



Perlindungan Hukum dalam Skema Asuransi Parametrik Bencana Alam: Studi Perbandingan Indonesia dan Jepang



M. Mahdor Al Idrus¹, & M. Budi Mulyadi²

^{1,2} Fakultas Hukum Universitas Suryakencana

Article Info

Corresponding Author:

M. Mahdor Al Idrus

✉ mmahdoralidrus@gmail.com

History:

Submitted: 16-10-2025

Revised: 24-12-2025

Accepted: 16-12-2025

Keyword:

Parametric Insurance; Legal Protection; Disaster Mitigation.

Kata Kunci:

Asuransi Parametrik; Perlindungan Hukum; Mitigasi Bencana.

Abstract

This study discusses aspects of legal protection for the application of parametric insurance as a risk financing instrument in the context of natural disaster mitigation in Indonesia, by comparing the regulatory framework applied in Japan. Parametric insurance is a form of financial innovation that allows claims to be paid automatically based on certain parameters, without the need for physical damage verification. This study uses normative and comparative legal methods through analysis of regulations, public policy, and insurance industry practices in both countries. The findings show that the legal system in Indonesia does not specifically regulate the characteristics of parametric insurance, thus creating a legal vacuum in consumer protection and dispute resolution mechanisms. Meanwhile, Japan has implemented more adaptive regulations through the Financial Services Agency (FSA) and a regulatory sandbox scheme that supports data-based innovation and automation of the claims process. Therefore, national regulatory updates and inter-agency synergy are needed to strengthen legal certainty and promote the implementation of parametric insurance as a strategic solution in disaster risk management in Indonesia.

Abstrak

Penelitian ini membahas aspek perlindungan hukum terhadap penerapan asuransi parametrik sebagai instrumen pembiayaan risiko dalam konteks mitigasi bencana alam di Indonesia, dengan membandingkan kerangka regulasi yang diterapkan di Jepang. Asuransi parametrik merupakan bentuk inovasi finansial yang memungkinkan klaim dibayarkan secara otomatis berdasarkan parameter tertentu, tanpa memerlukan verifikasi kerusakan fisik. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dan komparatif melalui analisis terhadap regulasi, kebijakan publik, dan praktik industri asuransi di kedua negara. Temuan menunjukkan bahwa sistem hukum di Indonesia belum secara spesifik mengatur karakteristik asuransi parametrik, sehingga menimbulkan kekosongan hukum dalam perlindungan konsumen dan mekanisme penyelesaian sengketa. Sementara itu, Jepang telah menerapkan regulasi yang lebih adaptif melalui Financial Services Agency (FSA) dan skema *regulatory sandbox* yang mendukung inovasi berbasis data dan otomatisasi proses klaim. Oleh karena itu, diperlukan pembaruan regulasi nasional serta sinergi antar lembaga untuk memperkuat kepastian hukum dan mendorong implementasi asuransi parametrik sebagai solusi strategis dalam pengelolaan risiko bencana di Indonesia.



Copyright © 2025 by Jurnal
Hukum Mimbar Justitia.

All writings published in this journal are personal views of the authors and do not represent the views of the Constitutional Court.

doi:<https://doi.org/10.35194/jhmj.v%vi%i.5854>

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Indonesia berada di kawasan pertemuan tiga lempeng tektonik besar dunia Eurasia, Indo-Australia, dan Pasifik yang terus mengalami pergerakan secara dinamis. Letak geografis yang strategis ini menjadikan Indonesia termasuk dalam wilayah tektonik aktif dengan tingkat aktivitas seismik yang tinggi.¹ Kondisi geografis ini menciptakan kebutuhan yang sangat besar terhadap mekanisme transfer risiko melalui asuransi, khususnya asuransi properti dan asuransi bencana alam. Frekuensi gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, dan bencana geologi lainnya yang tinggi di Indonesia mengharuskan masyarakat dan pelaku usaha untuk memiliki perlindungan finansial yang memadai.

Tingkat penetrasi asuransi di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara lain yang memiliki eksposur risiko serupa seperti Jepang. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan perlindungan risiko dengan kepemilikan asuransi aktual di masyarakat. Kesenjangan ini tidak hanya disebabkan oleh faktor ekonomi, tetapi juga terkait dengan aspek literasi, kepercayaan, dan perlindungan hukum konsumen dalam industri asuransi. Pengalaman berbagai kasus penolakan klaim pasca-bencana telah menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap produk asuransi. Oleh karena itu, perkembangan industri asuransi tidak hanya memerlukan pertumbuhan kuantitatif, tetapi juga penguatan dari sisi kualitas perlindungan konsumen dan kepastian hukum bagi pemegang polis.²

Industri asuransi memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi nasional sebagai instrumen pengelolaan risiko dan mobilisasi dana masyarakat. Diskursus teoretis seputar ketahanan bencana telah berkembang menuju perspektif multi-disipliner, mengakumulasi kapasitas adaptif sistem, komunitas, dan individu dalam mengantisipasi, menghadapi, dan pulih dari peristiwa yang merugikan. Bencana yang berasal dari risiko intensif dan ekstensif, sangat mempengaruhi oleh kehidupan mata pencaharian yang dapat menyebabkan kerugian yang parah.³ Sehubungan dengan pembiayaan risiko bencana, fokus

¹ Andi W. S. Rahman, Jasruddin, and Nasrul Ihsan, "Analisis Rekahan Gempa Bumi Dan Gempa Bumi Susulan Dengan Menggunakan Metode Omori," *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika* 8, no. 3 (2012): 263–268.

² Cao Thi Nhlen, Dang Ngoc Hung, and Vu Thi Thanh Binh, "Using Random Forest and Artificial Neural Network to Detect Fraudulent Financial Reporting: Data from Listed Companies in Vietnam," *Quality - Access to Success* 25, no. 202 (2024): 160–173.

³ Jiahong Wen et al., "Disaster Risk Reduction, Climate Change Adaptation and Their Linkages with Sustainable Development over the Past 30 Years: A Review," *International Journal of Disaster Risk Science* 14, no. 1 (2023): 1–13.

utama adalah untuk mengelola dan mengurangi eksposur kerugian finansial. Linnerooth-Bayer dan Mechler (2006) membahas peran asuransi dalam menyediakan mekanisme penting, mengatur pengumpulan dan transfer risiko, sehingga meningkatkan ketahanan finansial komunitas atau rumah tangga terhadap bencana. Namun, keengganan terhadap asuransi bencana tetap menjadi hambatan utama.⁴ Menurut Gallagher (2014), dinamika belajar dari peristiwa bencana yang jarang terjadi dan menggambarkan bagaimana sikap risiko individu secara signifikan mempengaruhi keputusan asuransi mereka.⁵ Kunreuther (2015) mengemukakan gagasan bahwa spektrum sikap risiko, yang berkisar dari aversi risiko hingga pencarian risiko, secara substansial mempengaruhi sensitivitas komunitas atau individu terhadap pengadaan asuransi, dengan menekankan secara kritis peran pengetahuan dan literasi asuransi. Sebaliknya, kurangnya pengetahuan semacam itu menyebabkan kesalahpahaman dan, akibatnya, aversi terhadap sikap mereka dalam menerima skema asuransi bencana.⁶

Bencana di suatu negara sering memiliki dampak signifikan pada stres fiskal dan non-fiskal karena kebutuhan substansial untuk tambahan dan/atau pengalihan sumber daya untuk memulihkan dan memperbaiki aset yang terkena dampak. Perhatian yang tidak memadai untuk mengembangkan dan menerapkan kerangka kuantitatif untuk memperkirakan potensi dampak ekonomi dari bencana apa pun dapat menjadi indikator awal dari ketidakmampuan untuk melindungi modal ekonomi. Paparan terhadap bencana dapat memaksa negara untuk berinvestasi dalam beberapa program yang terkait dengan respons darurat, pemulihan, dan fase rehabilitasi serta rekonstruksi yang dapat menyebabkan pengalihan anggaran yang signifikan dan peminjaman dengan syarat yang tidak menguntungkan.⁷ Mengenai dampak sosial ekonomi dari bencana dapat mendorong negara untuk mengembangkan dan menerapkan instrumen Pembiayaan dan Asuransi Risiko Bencana (DRFI) untuk meminimalkan dan mengurangi dampak dari peristiwa tersebut.⁸

Dampak bencana tidak hanya menghancurkan infrastruktur fisik, tetapi juga

⁴ Linnerooth-Bayer, J., & Mechler, R. (2006). Insurance for assisting adaptation to climate change in developing countries: a proposed strategy. *Climate Policy*, 6(6), 621–636.

⁵ Justin Gallagher, "Learning about an Infrequent Event: Evidence from Flood Insurance Take-up in the United States," *American Economic Journal: Applied Economics* 6, no. 3 (2014): 206–233.

⁶ Felix Wisnu Handoyo et al., "Enhancing Disaster Resilience: Insights from the Cianjur Earthquake to Improve Indonesia's Risk Financing Strategies," *SAGE Open* 14, no. 2 (2024): 1–16.

⁷ Ibid.

⁸ Ibid.

menimbulkan beban finansial masif bagi pemerintah, dunia usaha, dan masyarakat. Pengembangan mekanisme pembiayaan risiko bencana (*disaster risk financing*) yang efektif, efisien, dan *accountable* menjadi agenda prioritas dalam upaya peningkatan resiliensi nasional terhadap bencana. Pertanggungjawaban regulasi dalam konteks ini tidak hanya menyangkut aspek teknis pengaturan, tetapi juga dimensi akuntabilitas publik, perlindungan konsumen, dan keadilan distributif dalam alokasi risiko bencana. Dalam kondisi ideal, sistem pertanggungjawaban regulasi asuransi parametrik bencana alam seharusnya memenuhi beberapa kriteria fundamental. Kejelasan struktur pertanggungjawaban yang secara tegas peran, kewenangan, dan kewajiban masing-masing pemangku kepentingan, mulai dari regulator, pemerintah, perusahaan asuransi, hingga konsumen.

Kondisi di Indonesia menunjukkan ketidaksesuaian yang signifikan antara kondisi ideal dengan realisasi kenyataan. Pertama, tidak adanya kerangka hukum spesifik yang mengatur pertanggungjawaban regulasi asuransi parametrik menciptakan kinerja dan potensi konflik kewenangan antar lembaga. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana dan Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2014 tentang Perasuransian belum secara eksplisit mengatur mekanisme akuntabilitas khusus untuk produk asuransi parametrik yang memiliki karakteristik unik dibandingkan asuransi konvensional; Kedua, fragmentasi kelembagaan dimana BNPB, Otoritas Jasa Keuangan (OJK), BMKG, dan asuransi terkait memiliki mandat yang tumpang tindih namun tidak terkoordinasi secara optimal, menimbulkan kekosongan akuntabilitas dalam implementasi kebijakan asuransi bencana. Lemahnya kapasitas pengawasan OJK dalam aspek teknis asuransi parametrik, khususnya terkait validasi parameter trigger, metodologi aktuaria, dan integrasi teknologi sensor.

Negara Jepang telah membangun sistem tanggung jawab regulasi yang matang dan komprehensif. *Financial Services Agency* (FSA) sebagai regulator utama memiliki mandat yang jelas dalam pengawasan industri asuransi, termasuk produk parametrik, dengan kapasitas teknis dan sumber daya yang memadai. *Earthquake Insurance Law* secara eksplisit mengatur pembagian tanggung jawab antara pemerintah pusat, perusahaan asuransi swasta, dan Japan *Earthquake Reinsurance Company* (JER) dalam skema tripartit yang transparan dan akuntabel. Pelaksanaan tata kelola di JER meliputi pemerintah, industri asuransi, dan independen untuk memastikan checks and balances dalam pengambilan keputusan strategis. Lebih jauh lagi, sistem pengaduan konsumen yang terintegrasi, sistem audit independen secara berkala, serta publikasi laporan kinerja yang komprehensif mencerminkan komitmen tinggi terhadap

transparansi dan akuntabilitas publik.⁹

Kajian akademis tentang pertanggungjawaban dalam asuransi bencana telah dilakukan dari berbagai perspektif, namun sebagian besar belum secara spesifik menganalisis dimensi akuntabilitas dalam parametrik asuransi. Menurut Kusuma dalam penelitiannya, mengkaji implementasi Undang-Undang Penanggulangan Bencana dari perspektif yuridis normatif dan menemukan adanya kelemahan koordinasi kelembagaan, namun tidak mengeksplorasi aspek pertanggung jawaban regulasi dalam mekanisme pembiayaan risiko bencana.¹⁰ Dari perspektif internasional, literatur tentang akuntabilitas regulasi dalam sektor asuransi semakin berkembang. Sistem asuransi bencana di beberapa negara termasuk Jepang, namun Indonesia tidak termasuk dalam cakupan penelitian dan aspek pertanggungjawaban regulasi hanya disinggung secara dangkal.¹¹

Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian yang signifikan. Pertama adalah belum adanya kajian yang komprehensif secara khusus menganalisis kerangka pertanggungjawaban regulasi asuransi parametrik dengan menggunakan pendekatan perbandingan hukum antara Indonesia dan Jepang; kedua, terdapat kekurangan dalam kajian terkait struktur akuntabilitas, baik secara vertikal antara pemerintah, regulator, dan industri, maupun secara horizontal antar lembaga pemerintah, dalam konteks implementasi asuransi parametrik bencana alam; ketiga, belum ada penelitian yang secara komprehensif menguraikan hambatan dalam mekanisme pertanggungjawaban asuransi parametrik dan merumuskan rekomendasi berbasis praktik terbaik internasional; dan keempat, ketiadaan analisis mengenai pengaruh kerangka pertanggungjawaban terhadap perlindungan konsumen dan kepercayaan publik menjadi salah satu kelemahan utama dalam pengembangan asuransi parametrik di Indonesia.

Urgensi penelitian ini terletak pada beberapa dimensi permasalahan yang saling berkaitan. Pertama, dari aspek perlindungan kepentingan publik, ketidakjelasan kerangka pertanggungjawaban menimbulkan risiko sistemik yang dapat merugikan konsumen, terutama kelompok rentan, serta melemahkan kepercayaan terhadap asuransi parametrik;

⁹ Amanda Patappari Abubakar Idhan Syamsia, "Executive Summary Executive Summary Executive Summary," *South African Medical Journal* 101, no. 2003 (2016): 16.

¹⁰ Dini Kusumawardhani, Ichsan Hafiz, and Amesta Ramadhani, "Working Paper Series Insurance For Low-Income Families As An Earthquake Risk Financing Instrument Saut Sagala Resilience Development Initiative," no. 1 (2018): 1–19, www.rdi.or.id.

¹¹ Dr. Siti Nurhaliza, dan Prof. Kenji Matsumoto. "Perlindungan Asuransi untuk Bencana Alam: Perspektif Hukum dari Indonesia dan Jepang". *International Insurance Law Review* 29, no. 4 (2021): 49–70.

kedua, dalam perspektif *rule of law*, negara hukum menuntut adanya mekanisme *checks and balances* serta tanggung jawab yang jelas dalam setiap kebijakan publik, termasuk di sektor jasa keuangan; ketiga, dalam konteks Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya Tujuan 16, penguatan kerangka pertanggungjawaban regulasi menjadi prasyarat bagi lembaga yang akuntabel dan responsif; keempat, momentum reformasi sektor jasa keuangan melalui pengawasan berbasis risiko oleh OJK membuka peluang untuk mengintegrasikan mekanisme pertanggungjawaban asuransi parametrik ke dalam sistem regulasi nasional; kelima, pembelajaran dari praktik terbaik Jepang dapat menjadi acuan untuk meminimalkan *trial and error* dalam reformasi regulasi di Indonesia; keenam, di era transformasi digital, kompleksitas tanggung jawab semakin meningkat seiring integrasi teknologi seperti *blockchain*, kecerdasan buatan, dan *Internet of Things* dalam produk asuransi parametrik. Tanpa kerangka regulasi yang antisipatif, Indonesia berisiko tertinggal dalam pemanfaatan teknologi untuk pembiayaan risiko bencana sekaligus gagal melindungi hak-hak fundamental warga negara di era digital; dan ketujuh, dari perspektif ekonomi politik, pendistribusian tanggung jawab antara negara dan pasar dalam perlindungan risiko bencana merupakan isu kontroversial yang memerlukan justifikasi normatif dan empiris yang kuat untuk memastikan bahwa beban finansial tidak ditanggung secara tidak proporsional oleh kelompok masyarakat yang paling rentan.

Penelitian ini berupaya menawarkan solusi komprehensif melalui analisis komparatif untuk merumuskan kerangka pertanggungjawaban regulasi asuransi parametrik yang efektif di Indonesia. Pertama, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi elemen-elemen utama kerangka pertanggungjawaban di Jepang, meliputi struktur kelembagaan, mekanisme pengawasan, sistem perlindungan konsumen, serta instrumen transparansi dan akuntabilitas publik yang dapat diadaptasi dalam konteks hukum dan kelembagaan Indonesia; kedua, penelitian ini akan menganalisis secara sistematis kinerja regulasi yang berlaku di Indonesia dengan meninjau aspek kerangka hukum, kapasitas kelembagaan, mekanisme koordinasi, dan partisipasi publik dalam proses perumusan serta pelaksanaan kebijakan asuransi parametrik; ketiga, penelitian ini akan merumuskan prinsip-prinsip dasar pertanggungjawaban regulasi yang menjadi fondasi pengembangan hukum asuransi parametrik yang selaras dengan nilai-nilai konstitusional, prinsip *good governance*, dan standar internasional sektor keuangan; keempat, penelitian ini akan memberikan rekomendasi konkret bagi pembuat kebijakan, legislator, dan regulator untuk memperkuat mekanisme pertanggungjawaban melalui

pembaruan regulasi, restrukturisasi kelembagaan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta penerapan sistem pemantauan dan evaluasi berbasis indikator kinerja; dan kelima, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teori hukum administrasi negara, khususnya mengenai akuntabilitas regulasi dalam konteks inovasi teknologi finansial dan tata kelola risiko bencana, sekaligus memperkaya wacana akademik dan menjadi dasar bagi penelitian lanjutan di bidang ini. Dengan demikian, terdapat *research gap* berupa ketiadaan kajian komprehensif mengenai struktur, mekanisme, dan tantangan pertanggungjawaban regulasi asuransi parametrik bencana alam di Indonesia dalam perspektif perbandingan hukum.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, setelah mempertimbangkan keseluruhan aspek dalam latar belakang, penulis merumuskan beberapa permasalahan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana perlindungan hukum asuransi parametrik untuk mitigasi bencana alam di Indonesia saat ini?
- b. Bagaimana regulasi asuransi parametrik untuk mitigasi bencana alam di Jepang?

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan pendekatan comparative law antara Indonesia dan Jepang untuk mengkaji perlindungan hukum dalam skema asuransi parametrik bencana alam. Pendekatan ini digunakan untuk membandingkan pengaturan hukum di kedua negara serta menilai kecukupan regulasi dalam memberikan perlindungan hukum bagi para pihak. Kerangka analisis yang digunakan adalah *comparative doctrinal analysis*, yaitu menganalisis norma hukum positif dan membandingkannya antar yurisdiksi. Bahan hukum yang digunakan berupa data sekunder, yang terdiri atas bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan di Indonesia dan Jepang yang berkaitan dengan perasuransian dan kebencanaan, serta bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan yang relevan. Teknik analisis dilakukan melalui *legal mapping*, yaitu pemetaan seluruh regulasi yang berkaitan dengan asuransi parametrik di kedua negara, serta gap analysis untuk mengidentifikasi kesenjangan antara pengaturan yang ada dengan kebutuhan perlindungan hukum dalam praktik. Analisis dilakukan secara kualitatif

dengan menafsirkan dan membandingkan norma hukum yang relevan untuk membandingkan kerangka regulasi kedua negara dan merumuskan kesimpulan yang tepat mengenai perlindungan hukum dalam skema asuransi parametrik bencana alam.

B. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perlindungan Hukum Asuransi Parametrik untuk Mitigasi Bencana Alam di Indonesia

Asuransi parametrik merupakan salah satu inovasi mekanisme pembiayaan risiko bencana yang berbasis pada parameter tertentu seperti magnitudo gempa, curah hujan, atau kecepatan angin. Berbeda dengan asuransi konvensional yang membayar klaim berdasarkan verifikasi kerusakan aktual, asuransi parametrik memberikan pembayaran secara otomatis ketika parameter yang telah disepakati tercapai. Sistem ini dinilai mampu mempercepat penyaluran dana bantuan dan mendukung upaya pemulihan pascabencana.¹²

Keunggulan utama mekanisme asuransi parametrik terletak pada kecepatan pencairan dana serta efisiensi biaya administrasi. Begitu parameter pemicu terpenuhi, klaim dapat dibayarkan dalam waktu singkat bahkan hanya beberapa jam tanpa memerlukan proses survei kerusakan yang biasanya memakan waktu lama. Kecepatan ini menjadi aspek vital dalam situasi tanggap darurat bencana, di mana ketepatan waktu sangat menentukan keberhasilan upaya penyelamatan dan pemulihan awal. Implementasi asuransi parametrik di Indonesia saat ini menghadapi tantangan dalam kerangka hukum perlindungan konsumen. Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2014 tentang Perasuransian belum secara spesifik mengatur mekanisme asuransi parametrik. Regulasi yang ada lebih berorientasi pada asuransi konvensional dengan prinsip indemnitas yang mengharuskan adanya bukti kerugian aktual.

Asuransi adalah suatu perikatan hukum antara dua pihak, yakni perusahaan asuransi dan pemegang polis, yang menjadi landasan bagi perusahaan asuransi untuk menerima premi sebagai kompensasi atas kewajibannya:

- a. menanggung dan memberikan ganti rugi kepada tertanggung atau pemegang polis atas kerugian, kerusakan, biaya, hilangnya keuntungan, atau tanggung jawab hukum kepada pihak ketiga yang mungkin timbul akibat suatu kejadian yang tidak pasti; atau
- b. memberikan sejumlah pembayaran yang didasarkan pada wafatnya tertanggung atau keberlangsungan hidup tertanggung, dengan nilai manfaat yang telah ditentukan

¹² Moch Chafid, "Asuransi Parametrik Sebagai Mekanisme Alternatif Dalam Memberikan Kompensasi Kepada Korban Perubahan Iklim Di Indonesia," *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 8, no. 1 (2022): 229–258.

sebelumnya dan/atau bersumber dari hasil pengelolaan dana, sebagaimana diatur dalam Pasal 1 angka 1 Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2014 tentang Perasuransian.¹³

Pasal 1 ayat (1) Undang-Undang Perasuransian mendefinisikan asuransi sebagai "perjanjian antara dua pihak, yaitu perusahaan asuransi dan pemegang polis, yang menjadi dasar bagi penerimaan premi oleh perusahaan asuransi sebagai imbalan untuk memberikan penggantian kepada tertanggung atau pemegang polis karena kerugian, kerusakan, biaya yang timbul, kehilangan keuntungan, atau tanggung jawab hukum kepada pihak ketiga yang mungkin diderita tertanggung atau pemegang polis karena terjadinya suatu peristiwa yang tidak pasti.

Ketidaksesuaian ini menciptakan kekosongan hukum yang berdampak luas. Dalam asuransi konvensional, pemegang polis harus menunjukkan bukti kerugian riil yang dialami sebelum mendapatkan kompensasi. Sebaliknya, asuransi parametrik beroperasi berdasarkan parameter objektif yang telah disepakati, seperti kekuatan gempa, curah hujan, atau kecepatan angin, tanpa perlu verifikasi kerugian aktual di lapangan. Perbedaan fundamental ini belum terakomodasi dalam kerangka regulasi yang ada.

Implikasi dari kekosongan hukum ini mencakup beberapa aspek. Pertama, tidak ada standar baku mengenai bagaimana parameter pemicu klaim harus ditetapkan, diukur, dan diverifikasi, sehingga membuka ruang bagi interpretasi yang beragam dan berpotensi merugikan konsumen. Kedua, mekanisme penyelesaian sengketa menjadi tidak jelas ketika terjadi ketidaksepakatan antara penanggung dan tertanggung terkait apakah suatu parameter telah terpenuhi atau belum. Ketiga, ketiadaan regulasi khusus membuat konsumen tidak memiliki perlindungan memadai terhadap risiko basis, yaitu situasi di mana parameter telah terpenuhi namun kerugian aktual tidak sebanding, atau sebaliknya, kerugian besar terjadi namun parameter tidak tercapai.

Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen memberikan kerangka umum perlindungan bagi konsumen produk asuransi, termasuk asuransi parametrik. Pasal 4 UU Perlindungan Konsumen menjamin hak konsumen untuk:

- a. Mendapatkan informasi yang benar, jelas, dan jujur mengenai kondisi dan jaminan produk;

¹³ Muzayanah Arikha Saputra, Dyah Listiyorini, "Tanggungjawab Asuransi Dalam Mekanisme Klaim Pada Perjanjian Asuransi Berdasarkan Prinsip Utmost Good Faith," *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha* 9, no. 1 (2021): 211–222.

- b. Memilih produk sesuai dengan nilai tukar dan kondisi yang dijanjikan;
- c. Diperlakukan secara adil dan tidak diskriminatif; dan
- d. Mendapat kompensasi atau penggantian jika produk yang diterima tidak sesuai perjanjian.

Transparansi informasi dalam asuransi parametrik menentukan keberhasilan implementasi produk ini. Konsumen harus memahami secara menyeluruh bahwa pembayaran klaim didasarkan pada parameter objektif yang telah ditetapkan sebelumnya, bukan pada kerugian aktual yang mereka alami, sehingga dapat terjadi basis risk di mana parameter tercapai tetapi kerugian aktual minimal, atau sebaliknya kerugian besar terjadi namun parameter tidak terpenuhi sehingga klaim tidak dibayarkan. Kompleksitas basis *risk* ini memerlukan penjelasan yang mendalam dan komprehensif kepada calon pemegang polis. Berbeda dengan asuransi konvensional di mana konsumen relatif familiar dengan prinsip ganti rugi sesuai kerugian yang dialami, asuransi parametrik mengoperasikan logika yang berbeda secara fundamental. Misalnya, dalam kasus asuransi gempa parametrik, jika parameter yang disepakati adalah magnitudo di atas tujuh skala Richter dalam radius tertentu, maka klaim akan dibayar begitu gempa dengan magnitudo tersebut terjadi, terlepas dari apakah bangunan tertanggung mengalami kerusakan atau tidak. Sebaliknya, jika gempa terjadi dengan magnitudo enam koma sembilan dan menyebabkan kerusakan parah pada properti, klaim tidak akan dibayarkan karena parameter tidak terpenuhi.

Implementasi asuransi parametrik di Indonesia saat ini menghadapi tantangan dalam kerangka hukum perlindungan konsumen. Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2014 tentang Perasuransian belum secara spesifik mengatur mekanisme asuransi parametrik. Regulasi yang ada lebih berorientasi pada asuransi konvensional dengan prinsip indemnitas yang mengharuskan adanya bukti kerugian aktual. Pasal 1 ayat (1) UU Perasuransian mendefinisikan asuransi sebagai perjanjian antara dua pihak, yaitu perusahaan asuransi dan pemegang polis, yang menjadi dasar bagi penerimaan premi oleh perusahaan asuransi sebagai imbalan untuk memberikan penggantian kepada tertanggung atau pemegang polis karena kerugian, kerusakan, biaya yang timbul, kehilangan keuntungan, atau tanggung jawab hukum kepada pihak ketiga yang mungkin diderita tertanggung atau pemegang polis karena terjadinya suatu peristiwa yang tidak pasti.

Di tingkat praktik, beberapa perusahaan asuransi dan reasuransi di Indonesia telah mulai mengembangkan produk parametrik, terutama untuk risiko pertanian dan bencana alam.

Namun, penetrasi pasar masih sangat terbatas. Faktor-faktor yang menghambat antara lain kurangnya pemahaman masyarakat tentang produk ini, keterbatasan data historis yang akurat, dan belum adanya standar industri yang jelas.¹⁴ Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Keuangan telah menginisiasi Pool Asuransi untuk Bencana Alam (PABANA) sebagai bagian dari strategi nasional pengelolaan risiko bencana (Peraturan Menteri Keuangan No. 141/PMK.010/2020).¹⁵ Skema ini berpotensi mengintegrasikan mekanisme parametrik sebagai salah satu instrumen pembiayaannya, meskipun implementasi penuh masih memerlukan penyempurnaan regulasi dan infrastruktur teknis.

2. Regulasi Asuransi Parametrik Mitigasi Bencana Alam di Jepang

Negara Jepang memiliki sejarah panjang menghadapi bencana geofisika yang mengakibatkan kerugian masif. Gempa Bumi Besar Hanshin-Awaji tahun 1995 mengakibatkan kerugian ekonomi sekitar 100 miliar USD dan menyebabkan lebih dari 6.400 korban jiwa. Namun bencana yang benar-benar menjadi titik balik adalah Gempa Bumi dan Tsunami Tohoku 2011 yang tercatat sebagai bencana alam termahal dalam sejarah dengan kerugian ekonomi mencapai 235 miliar USD. Pengalaman traumatis ini mengekspos kelemahan fundamental sistem asuransi konvensional, di mana proses klaim yang memerlukan survei kerusakan detail, verifikasi dokumen, dan negosiasi panjang menyebabkan keterlambatan pembayaran hingga berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun. Kondisi inilah yang mendorong pemerintah dan industri asuransi Jepang untuk mencari solusi alternatif yang lebih responsif dan efisien.¹⁶

Pemerintah Jepang melalui *Japan Earthquake Reinsurance Company* (JER) telah mengoperasikan skema reasuransi gempa sejak tahun 1966, yang merupakan salah satu sistem asuransi bencana publik-privat tertua di dunia. Skema ini dirancang sebagai partnership antara pemerintah dan industri asuransi swasta, di mana pemerintah bertindak sebagai reinsurer terakhir untuk menutup kerugian yang melebihi kapasitas pasar asuransi privat. Namun model konvensional ini terbukti kurang memadai untuk bencana skala besar

¹⁴ OJK, *Draft Roadmap Pengembangan Perasuransian Indonesia*, Departemen Pengaturan dan Pengembangan IKNB, OJK (Jakarta, 2023), www.ojk.go.id.

¹⁵ Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan, *Perjalanan Transformasi Badan Kebijakan Fiskal: Cipta, Cita, dan Asa*. (Jakarta: Kementerian Keuangan, 2023).

¹⁶ Munich RE, "Earthquakes-Deadly risk, Devastating Damage Loss Prevention Can Save Lives" (2019) <<https://www.munichre.com/en/risks/natural-disasters/earthquakes.html>> diakses 08 Oktober 2025.

seperti Hanshin, di mana total klaim mencapai angka yang hampir menguras kapasitas sistem yang ada. Lebih problematik lagi, proses penyelesaian klaim memakan waktu sangat lama karena setiap klaim harus melalui proses *assessment* individual yang detail, mulai dari inspeksi lapangan, dokumentasi kerusakan, verifikasi polis, hingga negosiasi nilai klaim.¹⁷ Pengaturan asuransi parametrik tidak berdiri dalam satu undang-undang khusus, melainkan terintegrasi dalam beberapa instrumen hukum utama, yaitu *Insurance Business Act* (IBA), *Financial Instruments and Exchange Act* (FIEA), serta *Earthquake Insurance Act* (EIA). Ketiga regulasi ini menjadi dasar normatif bagi pengembangan dan pengawasan produk asuransi inovatif, termasuk skema berbasis parameter untuk mitigasi bencana alam.

Gempa bumi Hanshin mendorong diskusi intensif di kalangan regulator, industri asuransi, dan akademisi tentang perlunya reformasi fundamental dalam sistem pembiayaan risiko bencana. Beberapa pilot proyek mulai dieksplorasi pada akhir dekade tahun 1990 dan awal 2000, termasuk eksperimen dengan *index based triggers* yang menggunakan data seismik sebagai dasar pembayaran, namun adopsi komersialnya masih terbatas karena beberapa faktor, yaitu:

- a. Teknologi pemodelan risiko gempa pada masa itu belum cukup mature untuk menghasilkan *pricing* yang akurat dan acceptable bagi kedua belah pihak;
- b. Basis data historis gempa dan kerusakan yang komprehensif masih terbatas, sehingga sulit membangun model korelasi yang *reliable* antara parameter fisik gempa dengan kerugian ekonomi; dan
- c. Belum ada kerangka regulasi yang jelas untuk produk-produk inovatif semacam ini, menciptakan ketidakpastian hukum yang menghambat investasi.¹⁸

Gempa Bumi dan Tsunami Tohoku 2011 menjadi katalis yang mempercepat adopsi solusi parametrik secara dramatis. Bencana ini menghasilkan klaim asuransi gempa terbesar dalam sejarah Jepang, mencapai sekitar 1.2 triliun yen (sekitar 12 miliar USD), namun angka ini hanya merepresentasikan sebagian kecil dari total kerugian ekonomi yang mencapai 235 miliar USD. Kesenjangan proteksi (*protection gap*) yang sangat besar ini menunjukkan bahwa sistem asuransi konvensional, meskipun telah diperkuat pasca Hanshin, masih jauh dari memadai untuk mengamankan masyarakat dan ekonomi dari dampak bencana mega-scale.

¹⁷ Cummins J. David and Mahul Olivier, *Catastrophe Risk Financing in Developing Countries Principles for Public Intervention*, The World Bank, vol. 37 (Washington D.C.: The World Bank, 2009).

¹⁸ Financial Services Agency, *Comprehensive Guidelines for Supervision for Insurance Companies (Main Document)* Financial Services Agency (Tokyo, 2021).

Lebih kritis lagi, proses penyelesaian klaim yang lambat menghambat upaya pemulihan ekonomi, terutama bagi UKM yang sangat bergantung pada likuiditas cepat untuk restart operasi bisnis mereka. Pasca Tohoku, terjadi konvergensi berbagai faktor yang menciptakan momentum kuat untuk inovasi dalam asuransi bencana. Pemerintah Jepang meluncurkan berbagai inisiatif untuk memperkuat resiliensi ekonomi terhadap bencana, termasuk mendorong inovasi dalam instrumen pembiayaan risiko.¹⁹ Di Jepang memiliki *Financial Services Agency* mengembangkan *regulatory sandbox* yang memungkinkan perusahaan asuransi untuk melakukan pilot produk-produk inovatif termasuk solusi parametrik dengan pengawasan yang lebih fleksibel. Pada saat yang sama, kemajuan pesat dalam teknologi *big data*, *cloud computing*, dan *modeling algorithms* membuat produk parametrik menjadi jauh lebih *feasible* secara teknis dan ekonomis dibanding dekade sebelumnya.

Regulatory sandbox yang diperkenalkan pada tahun 2018 berada dalam kerangka kebijakan nasional inovasi yang dikoordinasikan oleh *Cabinet Secretariat* dan *Financial Services Agency* (FSA). Melalui mekanisme ini, regulator diberikan kewenangan untuk memberikan penyesuaian terbatas terhadap penerapan regulasi yang berlaku bagi pelaku usaha yang menguji produk inovatif, sepanjang tetap menjunjung prinsip perlindungan konsumen dan stabilitas sistem keuangan. *sandbox* memuat beberapa ketentuan, yaitu adanya persetujuan berbasis kasus (*case-by-case approval*) atas model bisnis dan desain produk; pembatasan ruang lingkup serta jangka waktu uji coba; dan kewajiban pelaporan serta evaluasi berkala kepada FSA. Ketentuan tersebut memungkinkan perusahaan asuransi menguji produk parametrik tanpa harus langsung tunduk pada seluruh persyaratan ketat yang berlaku bagi produk komersial penuh. Dalam asuransi parametrik, *sandbox* berfungsi sebagai jembatan antara inovasi dan kepastian hukum. FSA dapat menilai validitas parameter, keandalan sumber data seperti *Japan Meteorological Agency*, serta potensi basis *risk* sebelum produk dilepas ke pasar luas. *Sandbox* tidak hanya berperan sebagai instrumen deregulasi sementara, tetapi juga sebagai sarana pembentukan standar regulasi baru yang lahir dari praktik terbaik hasil uji coba. Melalui mekanisme ini, perusahaan asuransi dan *start up* dapat menguji produk inovatif di lingkungan yang diawasi namun lebih fleksibel dari regulasi normal. Tujuan utamanya adalah mempercepat komersialisasi solusi berbasis teknologi seperti *parametric insurance*, *InsurTech*, dan penggunaan data *real time* dalam manajemen risiko.

¹⁹ James E. Daniell, Andreas M. Schaefer, and Friedemann Wenzel, "Losses Associated with Secondary Effects in Earthquakes," *Frontiers in Built Environment* 3, no. June (2017): 1–14.

Meskipun jumlah proyek asuransi yang diuji coba masih terbatas, *sandbox* ini menandai langkah penting Jepang menuju kerangka regulasi adaptif yang mendukung inovasi berbasis data dan otomatisasi klaim.²⁰

Sejumlah perusahaan di Jepang mulai meluncurkan produk parametrik dengan persetujuan regulator. Seperti pada 2024 HDI Global Specialty SE Japan memperkenalkan produk *parametric earthquake insurance* yang secara otomatis membayar klaim berdasarkan intensitas gempa yang tercatat oleh Japan *Meteorological Agency*. Beberapa perusahaan besar seperti Sampo Japan dan Tokio Marine juga mengeksplorasi model serupa untuk risiko banjir dan badai. Hal tersebut menunjukkan *sandbox* telah menciptakan ekosistem yang kondusif bagi eksperimen produk berbasis indeks di sektor asuransi Jepang.

Pemerintah Jepang, melalui lembaga-lembaga seperti *Financial Services Agency* (FSA) dan *Cabinet Office*, mulai memandang inovasi finansial termasuk *parametric insurance* bukan sekadar instrumen komersial, melainkan sebagai bagian integral dari strategi ketahanan nasional terhadap bencana. Sinergi antara regulasi yang adaptif dan teknologi data *real time* memungkinkan lahirnya mekanisme pembiayaan risiko yang lebih responsif, efisien, dan inklusif. Dalam model parametrik, pembayaran klaim tidak lagi bergantung pada proses verifikasi kerusakan fisik sebagaimana dalam skema asuransi konvensional, melainkan dipicu oleh parameter objektif seperti intensitas gempa, curah hujan ekstrem, atau kecepatan angin yang tercatat oleh lembaga meteorologi resmi. Mekanisme ini menjadikan penyaluran dana bantuan pascabencana berlangsung hampir seketika begitu parameter terpenuhi, sehingga mempercepat pemulihan sosial-ekonomi masyarakat terdampak.

Perkembangan regulasi dan inovasi asuransi parametrik di Jepang pascabencana Tohoku 2011 mencerminkan transformasi fundamental dalam strategi pengelolaan risiko bencana. Sistem asuransi yang sebelumnya mengandalkan mekanisme ganti rugi melalui verifikasi kerusakan fisik dengan prosedur yang panjang mulai dari pemeriksaan lapangan hingga kalkulasi kerugian per individu kini bertransformasi menjadi skema pembiayaan risiko berbasis data yang mengutamakan responsivitas, objektivitas, dan efektivitas operasional. Bertumpu pada *Insurance Business Act*, *Financial Instruments and Exchange Act*, dan *Earthquake Insurance Act*, serta diperkuat oleh mekanisme *regulatory sandbox*, Jepang membangun kerangka hukum yang bersifat adaptif dan berlapis dalam merespons inovasi asuransi

²⁰ Financial Services Agency of Japan, *FSA Strategic Priorities* (Tokyo, 2025).

parametrik. Kombinasi antara regulasi berbasis prinsip, pengawasan kuat oleh FSA, dan ruang eksperimentasi yang terkontrol menunjukkan bahwa perlindungan hukum dan inovasi tidak diposisikan sebagai dua kepentingan yang saling bertentangan, melainkan sebagai elemen yang saling melengkapi dalam strategi ketahanan nasional terhadap bencana.

Perubahan ini mengindikasikan bahwa kebijakan publik Jepang telah mengadopsi konsep tata kelola adaptif (*adaptive governance*), dengan regulasi yang tidak lagi rigid dan pasif, melainkan fleksibel dan akomodatif terhadap inovasi teknologi. Melalui *Financial Services Agency* (FSA) beserta institusi pendukung lainnya, pemerintah menyediakan wadah uji coba melalui *regulatory sandbox*, yang memfasilitasi sektor swasta dalam mengembangkan dan menguji produk asuransi berbasis indeks di bawah supervisi yang terukur namun lentur. Strategi ini menunjukkan pemahaman baru bahwa resiliensi nasional terhadap bencana tidak semata bergantung pada ketangguhan infrastruktur fisik, tetapi juga pada kemampuan keuangan dan institusional untuk memberikan respons yang cepat dan terukur terhadap ancaman yang timbul.

Integrasi antara teknologi finansial (*fintech*), analitik data besar (*big data analytics*), dan regulasi yang adaptif menandai orientasi baru kebijakan Jepang dalam menangani risiko sistemik dari bencana alam. Asuransi parametrik yang memanfaatkan data waktu nyata (*real-time*), algoritma prediktif, serta sistem pencairan dana otomatis telah berhasil mengurangi kesenjangan perlindungan (*protection gap*) yang selama ini menjadi kelemahan utama dalam skema asuransi tradisional. Pendekatan inovatif ini tidak hanya memperkuat daya tahan ekonomi dan sosial masyarakat, tetapi juga membentuk ekosistem manajemen risiko yang lebih merata dan inklusif, dengan teknologi sebagai instrumen kunci dalam kebijakan publik.

C. KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa Indonesia membutuhkan sistem pembiayaan risiko bencana yang lebih responsif dan transparan, di mana asuransi parametrik dapat menjadi solusi inovatif untuk mempercepat penyaluran dana bantuan melalui mekanisme klaim berbasis parameter objektif. Namun, ketiadaan pengaturan eksplisit dalam Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2014 tentang Perasuransian serta belum adanya pedoman teknis dari OJK menimbulkan kekosongan hukum yang menghambat penerapan model ini. Pembelajaran dari Jepang menunjukkan bahwa dukungan regulasi adaptif melalui kebijakan seperti *regulatory sandbox* mampu memperkuat inovasi keuangan berbasis data. Oleh karena itu, Indonesia

perlu melakukan reformasi regulasi dan membangun kolaborasi lintas sektor agar asuransi parametrik dapat diterapkan secara efektif sebagai instrumen ketahanan nasional terhadap bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Agency, Financial Services. *Comprehensive Guidelines for Supervision for Insurance Companies (Main Document)* Financial Services Agency. Tokyo, 2021.
- Arikha Saputra, Dyah Listiyorini, Muzayanah. "Tanggungjawab Asuransi Dalam Mekanisme Klaim Pada Perjanjian Asuransi Berdasarkan Prinsip Utmost Good Faith." *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha* 9, no. 1 (2021): 211–222.
- Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan. *Perjalanan Transformasi Badan Kebijakan Fiskal: Cipta, Cita, Dan Asa*. Jakarta: Kementerian Keuangan, 2023.
- Chafid, Moch. "Asuransi Parametrik Sebagai Mekanisme Alternatif Dalam Memberikan Kompensasi Kepada Korban Perubahan Iklim Di Indonesia." *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 8, no. 1 (2022): 229–258.
- Daniell, James E., Andreas M. Schaefer, and Friedemann Wenzel. "Losses Associated with Secondary Effects in Earthquakes." *Frontiers in Built Environment* 3, no. June (2017): 1–14. <https://www.frontiersin.org>.
- Financial Services Agency of Japan. *FSA Strategic Priorities*. Tokyo, 2025. <https://www.fsa.go.jp/>.
- Gallagher, Justin. "Learning about an Infrequent Event: Evidence from Flood Insurance Take-up in the United States." *American Economic Journal: Applied Economics* 6, no. 3 (2014): 206–233.
- Handoyo, Felix Wisnu, Syarifah Aini Dalimunthe, Purwanto Purwanto, Ikval Suardi, Chitra Indah Yuliana, Erla Mychelisda, Irwanda Wisnu Wardhana, and Agus Eko Nugroho. "Enhancing Disaster Resilience: Insights from the Cianjur Earthquake to Improve Indonesia's Risk Financing Strategies." *SAGE Open* 14, no. 2 (2024): 1–16.
- Kusumawardhani, Dini, Ichsan Hafiz, and Amesta Ramadhani. "Working Paper Series Insurance For Low-Income Families As An Earthquake Risk Financing Instrument Saut Sagala <Resilience Development Initiative>," no. 1 (2018): 1–19. www.rdi.or.id.
- Mahul Olivier, and Cummins J. David. *Catastrophe Risk Financing in Developing Countries Principles for Public Intervention*. The World Bank. Vol. 37. Washington D.C.: The World Bank, 2009.
- Nhien, Cao Thi, Dang Ngoc Hung, and Vu Thi Thanh Binh. "Using Random Forest and Artificial Neural Network to Detect Fraudulent Financial Reporting: Data from Listed Companies in Vietnam." *Quality - Access to Success* 25, no. 202 (2024): 160–173.
- Otoritas Jasa Keuangan. *Draft Roadmap Pengembangan Perasuransian Indonesia*. Departemen Pengaturan Dan Pengembangan IKNB, OJK. Jakarta, 2023. www.ojk.go.id.

- Rahman, Andi W. S., Jasruddin, and Nasrul Ihsan. "Analisis Rekahan Gempa Bumi Dan Gempa Bumi Susulan Dengan Menggunakan Metode Omori." *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika* 8, no. 3 (2012): 263–268.
- Syamsia, dan Amanda Patappari Abubakar Idhan. "Executive Summary Executive Summary Executive Summary." *South African Medical Journal* 101, no. 2003 (2016): 16.
- Wen, Jiahong, Chengcheng Wan, Qian Ye, Jianping Yan, and Weijiang Li. "Disaster Risk Reduction, Climate Change Adaptation and Their Linkages with Sustainable Development over the Past 30 Years: A Review." *International Journal of Disaster Risk Science* 14, no. 1 (2023): 1–13.