

MEMBANGUN KETANGGUHAN KEBIJAKAN TERHADAP PERUBAHAN IKLIM HIDROMETEOROLOGI

Alfin Dwi Novemyanto^{1*}, Rismawati Nur², Tegar Raffi Putra Jumanoro³

Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Universitas Jember, Indonesia

alfindwinovemyanto@mail.ugm.ac.id, rismawatinur@mail.ugm.ac.id dan
tegarraffiputraj@gmail.com

*korespondensi: alfindwinovemyanto@mail.ugm.ac.id

Abstrak

Perubahan iklim hidrometeorologi menimbulkan risiko multidimensi yang berdampak pada keselamatan manusia, kerusakan lingkungan, dan pemenuhan hak konstitusional warga negara. Kondisi tersebut menuntut adanya kebijakan yang tidak hanya reaktif, tetapi juga tangguh, adaptif, dan berkeadilan. Penelitian ini bertujuan merumuskan konseptualisasi ketangguhan kebijakan (*policy resilience*) berbasis *good governance* dalam menghadapi eskalasi risiko iklim hidrometeorologi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis dokumen yang berfokus pada instrumen hukum, kebijakan nasional, serta dokumen perencanaan pembangunan terkait perubahan iklim dan bencana hidrometeorologi. Hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan antara norma hukum yang mewajibkan pengurangan risiko dengan praktik kebijakan yang masih dominan reaktif dan sektoral. Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan model *integrative climate governance* yang menekankan keterpaduan hukum, koordinasi lintas sektor, serta penerapan prinsip transparansi, akuntabilitas, partisipasi, dan supremasi hukum. Kontribusi utama penelitian ini adalah menghadirkan paradigma baru yang menempatkan *policy resilience* sebagai instrumen hukum tata kelola iklim, sehingga kebijakan iklim tidak hanya sah secara legal, tetapi juga legitimate, efektif, dan berkelanjutan.

Kata kunci: perubahan iklim, hidrometeorologi, *policy resilience*, *good governance*, tata kelola iklim.

BUILDING POLICY RESILIENCE TO HYDROMETEOROLOGICAL CLIMATE CHANGE

Alfin Dwi Novemyanto^{1*}, Rismawati Nur², Tegar Raffi Putra Jumanoro³

Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Universitas Jember, Indonesia

alfindwinovemyanto@mail.ugm.ac.id, rismawatinur@mail.ugm.ac.id dan
tegarraffiputraj@gmail.com

*correspondence: alfindwinovemyanto@mail.ugm.ac.id

Abstract

Climate change and hydrometeorology pose multidimensional risks that impact human safety, environmental damage, and the fulfillment of constitutional rights of citizens. These conditions require policies that are not only reactive, but also resilient, adaptive, and equitable. This study aims to formulate a conceptualization of policy resilience based on good governance in facing

the escalation of hydrometeorological climate risks in Indonesia. This study uses a qualitative approach with a document analysis method that focuses on legal instruments, national policies, and development planning documents related to climate change and hydrometeorological disasters. The results of the study show a gap between legal norms that require risk reduction and policy practices that are still predominantly reactive and sectoral. To bridge this gap, this study offers an integrative climate governance model climate governance model that emphasizes legal integration, cross-sectoral coordination, and the application of the principles of transparency, accountability, participation, and the rule of law. The main contribution of this study is to present a new paradigm that places policy resilience as a legal instrument of climate governance, so that climate policies are not only legally valid, but also legitimate, effective, and sustainable.

Keywords: climate change, hydrometeorology, policy resilience, good governance, climate governance.

Pendahuluan

Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan terbesar abad ke-21 yang menimbulkan dampak serius terhadap kehidupan manusia dan keberlanjutan ekosistem (Antarissubhi dkk., 2023). Salah satu konsekuensi nyata dari perubahan iklim adalah meningkatnya frekuensi serta intensitas bencana hidrometeorologi, seperti banjir, kekeringan, tanah longsor, dan badai tropis. Dampak tersebut tidak hanya mengakibatkan kerugian ekonomi dan kerusakan lingkungan, tetapi juga menimbulkan risiko sosial berupa ketidakadilan distribusi beban bencana, khususnya bagi kelompok masyarakat rentan yang memiliki keterbatasan dalam akses sumber daya, perlindungan, dan pemulihan pascabencana.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap perubahan iklim. Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2024 mencatat sebanyak 3.472 kejadian bencana, yang mayoritas berupa banjir (1.420 kejadian), cuaca ekstrem (973 kejadian), dan tanah longsor (733 kejadian). Dampak dari bencana tersebut meliputi 540 korban meninggal, 11.531 korban luka-luka, serta 8.136.271 jiwa yang terdampak dan harus mengungsi. Selain itu, tercatat kerusakan fisik berupa 13.104 rumah rusak berat, 61.295 rumah rusak sedang maupun ringan, serta kerusakan pada 612 fasilitas pendidikan dan 415 rumah ibadah (Bagaskoro dkk., 2025). Fakta tersebut menunjukkan bahwa kerugian akibat bencana tidak hanya menyangkut aspek fisik, tetapi juga berdampak luas pada dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan. Kerentanan Indonesia terhadap perubahan iklim semakin diperparah oleh kondisi geografis sebagai negara kepulauan dengan garis pantai yang panjang, tingkat deforestasi yang masih tinggi, serta laju urbanisasi yang pesat. Namun, kebijakan yang ada hingga saat ini masih bersifat sektoral, reaktif, dan fragmentaris, sehingga belum mampu secara optimal membangun ketangguhan masyarakat dalam menghadapi ancaman yang kompleks dan berkelanjutan.

Dalam konteks tata kelola berbasis hukum, situasi ini menuntut kebijakan yang tangguh, bersifat preventif, responsif, dan berkeadilan. Konsep *good governance* menjadi kerangka penting dalam perumusan kebijakan publik yang menekankan akuntabilitas, transparansi, partisipasi, efektivitas, dan penegakan hukum dalam tata kelola pemerintahan (Sri Yulianty Mozin dkk., 2025). Perumusan kebijakan dalam menghadapi perubahan iklim khususnya berkaitan dengan hidrometeorologi perlu menekankan prinsip tata kelola pemerintahan yang partisipatif, transparan, dan akuntabel. Penerapan tata kelola yang baik mengharuskan kebijakan dirancang dengan berlandaskan pada prinsip kehati-hatian, memperkuat koordinasi lintas sektor, serta memastikan instrumen hukum yang efektif untuk mendorong sinergi antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah (Danar, 2022). Penerapan *good governance* dalam kebijakan iklim bukan hanya norma administratif, tetapi juga kewajiban hukum untuk menjamin hak warga negara atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagaimana diatur

dalam Pasal 28H UUD 1945 dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Karena itu, kebijakan adaptasi dan mitigasi bencana hidrometeorologi harus dirancang dengan memperhatikan keadilan antargenerasi, akuntabilitas publik, dan pengawasan berkelanjutan. Teori *good governance* menyediakan landasan normatif agar kebijakan iklim tidak berhenti pada aspek administratif, tetapi juga menjamin perlindungan nyata bagi masyarakat terdampak (Ramdhani, 2025).

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa perubahan iklim telah meningkatkan frekuensi dan intensitas bencana hidrometeorologi di Indonesia. (Azizah dkk., 2022) telah meneliti pengaruh perubahan iklim terhadap bencana hidrometeorologi di Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kenaikan suhu sebesar 0,61°C dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir berdampak pada peningkatan frekuensi bencana seperti banjir, longsor, banjir bandang, dan puting beliung. Penelitian ini juga menekankan perlunya peningkatan kapasitas masyarakat dan penguatan program desa tangguh bencana untuk mengurangi risiko bencana. Sementara itu, (Satria & Setiawan, 2019) melalui studi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Komering, Sumatera Selatan, menunjukkan bahwa perubahan pola curah hujan historis dan proyeksi (1975–2045) berpengaruh signifikan terhadap peluang terjadinya banjir. Proyeksi iklim menunjukkan peningkatan intensitas hujan pada periode tertentu yang berimplikasi pada kenaikan muka air sungai dan risiko banjir yang lebih tinggi di masa depan. Dari perspektif hukum, (Puspita, 2024) menyoroti kesiapsiagaan Indonesia dalam mitigasi dampak perubahan iklim. Ia menegaskan bahwa meskipun Indonesia telah meratifikasi berbagai perjanjian internasional seperti UNFCCC, Protokol Kyoto, dan Paris Agreement, regulasi nasional terkait penanggulangan bencana iklim masih belum komprehensif. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, misalnya, belum secara eksplisit mengatur mengenai bencana iklim. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Faturahman, 2018a) menemukan bahwa mitigasi bencana dipahami sebagai bagian dari siklus kebijakan publik, di mana kondisi empiris wilayah rawan bencana menjadi masukan dan kebijakan pemerintah daerah menjadi proses pelaksanaannya. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa mitigasi bencana telah masuk dalam agenda RPJMD untuk meningkatkan kapasitas pemerintah daerah menghadapi bencana alam.

Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan karena menghadirkan perspektif baru dalam melihat kebijakan iklim tidak hanya sebagai respons teknokratis, melainkan sebagai kewajiban hukum dan moral negara untuk melindungi hak konstitusional warga negara atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Melalui pendekatan *good governance*, penelitian ini menekankan bahwa membangun ketangguhan kebijakan terhadap perubahan iklim hidrometeorologi merupakan langkah strategis guna memperkuat legitimasi hukum, meningkatkan kepercayaan publik, serta memastikan keberlanjutan dan keadilan antargenerasi. Urgensi penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam menawarkan kerangka tata kelola yang lebih integratif, adaptif, dan berkeadilan sehingga dapat menjadi rujukan dalam perumusan kebijakan iklim nasional maupun daerah di masa depan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis dokumen yang berfokus pada instrumen hukum, kebijakan nasional, serta dokumen perencanaan pembangunan terkait perubahan iklim dan bencana hidrometeorologi. Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian untuk mengkaji ketangguhan kebijakan dalam perspektif hukum tata negara dan hukum administrasi negara, sehingga sumber data utama berupa peraturan perundang-undangan, seperti Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 28H, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, dan Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan. Data sekunder diperoleh

dari dokumen resmi pemerintah, laporan lembaga negara, serta publikasi akademik yang tersedia melalui basis data daring untuk memperkaya analisis. Fokus penelitian diarahkan pada bagaimana prinsip-prinsip *good governance* tercermin, atau justru diabaikan, dalam perumusan dan implementasi kebijakan iklim di Indonesia.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dengan menekankan telaah mendalam terhadap dokumen hukum, kebijakan publik, dan laporan resmi yang berkaitan dengan perubahan iklim serta bencana hidrometeorologi. Dengan menggunakan analisis kualitatif, penelitian ini berupaya tidak hanya mendeskripsikan isi dokumen, tetapi juga mengungkapkan makna, kesenjangan, dan implikasi kebijakan dalam membangun ketangguhan menghadapi perubahan iklim hidrometeorologi.

Hasil Dan Pembahasan

Bencana Hidrometeorologi dan Ketahanan Kebijakan

Data statistik bencana yang dihimpun oleh BNPB pada periode 2019–2024 menunjukkan perkembangan yang fluktuatif yang didominasi bencana banjir, cuaca ekstrem, dan tanah longsor yang secara konsisten memberikan dampak signifikan bagi masyarakat. Variasi jumlah kejadian setiap tahunnya tidak hanya mencerminkan tingginya kerentanan geografis Indonesia, tetapi juga menandakan adanya keterbatasan dalam kapasitas mitigasi dan adaptasi. Rincian mengenai frekuensi kejadian serta dampak berupa korban jiwa, luka-luka, kehilangan, hingga jumlah pengungsi sebagaimana tercantum dalam tabel berikut menjadi indikator penting untuk menilai efektivitas kebijakan penanggulangan bencana yang telah ada. Dengan demikian, data ini dapat berfungsi sebagai landasan empiris dalam merumuskan kebijakan yang lebih adaptif, integratif, dan berkelanjutan, sehingga mampu mengurangi risiko sekaligus memperkuat ketahanan masyarakat terhadap bencana di masa mendatang.

Tabel 1. Jumlah dan Jenis Bencana di Indonesia tahun 2021-2024

Tahun	Jumlah	Banjir	Kebakaran Hutan dan Lahan	Cuaca Ekstrem	Tanah Longsor	Kekeringan	Gelombang Pasang & Abrasi	Lainnya
2024	3472	1420	973	733	207	89	27	23
2023	5400	1255	2051	1261	591	174	33	35
2022	3544	1531	252	1068	634	4	26	29
2021	5402	1794	252	1577	1321	15	91	352
2020	4650	1518	597	1386	1054	26	43	26
2019	3814	784	746	1387	719	123	18	37

Tabel 2. Dampak Bencana Alam

Tahun	Meninggal Dunia	Hilang	Luka-Luka/Sakit	Menderita dan Mengungsi
2024	540	63	11531	8136271
2023	275	33	5795	8491288
2022	858	37	8733	6144534
2021	728	87	14915	7630692
2020	376	42	619	6796707
2019	478	111	3421	6100000

Tabel 3. Dampak Kerusakan Akibat Bencana Alam

Tahun	Rumah Rusak Berat	Rumah Rusak Sedang	Rumah Rusak Ringan
2024	13104	15295	51905
2023	4870	6079	36265
2022	20205	23213	51985
2021	21335	27936	109387
2020	13240	9694	42809
2019	15813	14565	43345

Tabel 4. Fasilitas Rusak Akibat Bencana Alam

Tahun	Satuan Pendidikan	Rumah Ibadat	Fasilitas Pelayanan Kesehatan	Kantor Rusak	Jembatan Rusak
2024	612	415	82	89	445
2023	680	506	105	135	258
2022	1241	647	95	163	342
2021	1775	2232	458	664	505
2020	713	824	146	134	442
2019	1123	688	213	275	450

Sumber: Geoportal Data Bencana Indonesia, BNPB, 2025.

Kerugian material tersebut berimplikasi pada terganggunya pemenuhan hak masyarakat atas pendidikan, kesehatan, dan pelayanan publik yang seharusnya dijamin oleh negara. Dalam hukum tata negara, fungsi negara sebagai pelindung hak konstitusional warga terganggu apabila sarana vital masyarakat tidak dapat diakses karena kerusakan bencana (Eviany & Sutiyo, 2023). Hal ini menegaskan adanya hubungan erat antara bencana hidrometeorologi dengan lemahnya pemenuhan hak sosial-ekonomi warga negara. Dengan demikian, dimensi kerusakan fisik tidak hanya sekadar angka statistik, tetapi berdampak langsung terhadap kualitas penyelenggaraan pemerintahan. Selain itu, dampak bencana hidrometeorologi juga meluas pada aspek sosial berupa tingginya angka pengungsian dan penderitaan masyarakat. Data BNPB menunjukkan pada tahun 2024 terdapat 8.136.271 jiwa yang menderita dan mengungsi, jumlah yang melampaui beban sosial tahun-tahun sebelumnya (Bagaskoro dkk., 2025). Tingginya angka pengungsian mencerminkan belum optimalnya kebijakan mitigasi risiko yang seharusnya menekan kerugian manusia akibat bencana. Maka dari itu, negara dituntut untuk lebih proaktif dalam memastikan kesiapsiagaan, mitigasi, dan penanganan pengungsi sesuai prinsip nondiskriminasi dan kemanusiaan (Nugraha & Bangas, 2024). Fakta ini menunjukkan bahwa bencana hidrometeorologi menimbulkan krisis kemanusiaan yang menguji kapasitas tata kelola pemerintahan. Oleh karena itu, penanganan dan mitigasi bencana harus ditempatkan dalam kerangka hukum perlindungan warga negara.

Jika dianalisis lebih jauh, lemahnya ketangguhan kebijakan terlihat pada keterbatasan integrasi mitigasi risiko dalam dokumen perencanaan pembangunan. Banyak kebijakan yang masih bersifat reaktif dengan fokus pada tanggap darurat, tanpa memperkuat aspek preventif sebagaimana dimandatkan dalam Pasal 3 Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bahwa:

Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup bertujuan:

- Melindungi wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dari pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;*
- Menjamin keselamatan, kesehatan, dan kehidupan manusia;*
- Menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem;*
- Menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup;*
- Mencapai keserasian, keselarasan, dan keseimbangan lingkungan hidup;*

- f. *Menjamin terpenuhinya keadilan generasi masa kini dan generasi masa depan;*
- g. *Menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia;*
- h. *Mengendalikan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana;*
- i. *Mewujudkan pembangunan berkelanjutan; dan*
- j. *Mengantisipasi isu lingkungan global.*

Ketentuan di atas memberikan landasan normatif bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup harus diarahkan pada pencegahan pencemaran, pemeliharaan kelestarian ekosistem, penjaminan keadilan antar generasi, serta pemenuhan hak asasi manusia atas lingkungan yang sehat. Namun, dalam konteks perubahan iklim hidrometeorologi, kebijakan yang berlaku masih bersifat reaktif dan belum sepenuhnya menginternalisasi aspek mitigasi risiko ke dalam perencanaan pembangunan. Selain itu, terdapat inkonsistensi pada tingkat pusat maupun daerah dalam mengintegrasikan mitigasi bencana sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan. Akibatnya, terjadi kerentanan sistemik yang memperbesar risiko bencana hidrometeorologi di masa depan (Yulianti, Saepudin, Putri, Tamimi, dkk., 2025). Dalam konteks tata kelola, kegagalan ini memperlihatkan adanya jurang antara norma hukum dan implementasi di lapangan yang menimbulkan kerugian bagi warga negara. Oleh karena itu, evaluasi terhadap efektivitas kebijakan perlu ditempatkan sebagai agenda mendesak dalam memperkuat *policy resilience*.

Konsep ketangguhan (*policy resilience*) kebijakan menuntut adanya instrumen hukum yang tidak hanya reaktif, tetapi juga antisipatif, adaptif, dan berkelanjutan (Su, 2024). Dalam konteks hukum, hal ini berarti kebijakan harus dirumuskan dengan memperhatikan prinsip kehati-hatian, integrasi lintas sektor, serta kepastian hukum bagi warga negara. Ketangguhan kebijakan juga harus memastikan adanya koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah dalam pengurangan risiko bencana. Oleh sebab itu, membangun ketangguhan kebijakan berarti menegaskan kembali fungsi negara sebagai pelindung dan pengayom hak warga dalam menghadapi ancaman iklim hidrometeorologi.

Dengan demikian, dinamika bencana hidrometeorologi dan dampaknya terhadap kehidupan masyarakat Indonesia memperlihatkan urgensi perumusan ulang kebijakan yang lebih responsif dan tangguh. Ketangguhan kebijakan bukan hanya persoalan teknis penanggulangan bencana, tetapi menyangkut kewajiban konstitusional negara dalam menjamin hak dasar warganya. Dalam perspektif hukum tata negara, kebijakan iklim yang tangguh harus diposisikan sebagai instrumen pelaksanaan kewajiban negara dalam melindungi hak atas lingkungan hidup. Sementara dalam perspektif hukum administrasi negara, kebijakan tersebut menjadi ukuran akuntabilitas pejabat publik dalam melaksanakan kewenangan berdasarkan Asas Umum Pemerintahan yang Baik (AUPB). Maka dari itu, pembahasan mengenai dinamika bencana hidrometeorologi harus selalu dikaitkan dengan kapasitas kebijakan dalam merespons, mengantisipasi, dan melindungi warga dari ancaman perubahan iklim. Dengan demikian, *policy resilience* harus dimaknai sebagai landasan normatif, administratif, dan praktis untuk membangun tata kelola kebijakan iklim yang berkeadilan dan berkelanjutan.

Reformulasi Ketangguhan Kebijakan Berbasis Good Governance dalam Kerangka Hukum Nasional

Paradigma *good governance* merupakan landasan fundamental dalam reformulasi kebijakan menghadapi perubahan iklim hidrometeorologi, karena prinsip transparansi, akuntabilitas, partisipasi, dan supremasi hukum berfungsi sebagai instrumen krusial untuk mencegah terjadinya maladministrasi kebijakan. Akuntabilitas memastikan setiap kebijakan pemerintah dapat dipertanggungjawabkan secara substansial, baik pada tahap perencanaan maupun implementasi. Partisipasi publik menjadi prasyarat utama agar masyarakat tidak hanya menjadi objek, tetapi juga subjek dalam proses perumusan kebijakan iklim yang berdampak

langsung pada kehidupan mereka. Sementara itu, supremasi hukum menegaskan bahwa setiap tindakan pemerintah harus berlandaskan norma hukum yang berlaku, bukan sekadar dipengaruhi oleh kepentingan politik atau pertimbangan administratif sesaat (Mayulu, 2025). Dengan menempatkan prinsip *good governance* sebagai dasar, reformulasi kebijakan adaptasi iklim akan memiliki legitimasi yang kuat dan dapat menekan dampak kerusakan multidimensi akibat bencana hidrometeorologi.

Dalam kerangka hukum nasional, Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana secara eksplisit mengamanatkan bahwa pengurangan risiko bencana harus dilakukan secara sistematis, terencana, terpadu, dan berkelanjutan. Pasal 5 undang-undang tersebut menegaskan kewajiban pemerintah pusat dan daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana yang mencakup tahap prabencana, tanggap darurat, dan pascabencana. Namun, orientasi kebijakan di lapangan masih cenderung berfokus pada penanganan tanggap darurat dibandingkan penguatan mitigasi dan adaptasi yang bersifat preventif. Ketimpangan ini tercermin dari masih tingginya jumlah korban jiwa dan pengungsi pada tahun 2024, dengan 540 korban meninggal serta lebih dari delapan juta orang terdampak (Bagaskoro dkk., 2025). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara norma hukum yang mewajibkan pengurangan risiko dan realitas kebijakan yang belum tangguh. Oleh sebab itu, pembaruan kebijakan harus diarahkan pada penguatan mitigasi berbasis data, sistem peringatan dini, dan pembangunan infrastruktur adaptif. Dengan demikian, UU No. 24 Tahun 2007 harus menjadi dasar penguatan reformulasi kebijakan dalam kerangka *policy resilience*.

UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup memberikan dimensi hukum lingkungan terhadap kebijakan adaptasi iklim dengan menegaskan asas kehati-hatian, asas keberlanjutan, serta asas tata kelola pemerintahan yang baik. Pasal 3 menyebutkan bahwa tujuan pengelolaan lingkungan hidup adalah menjamin keselamatan manusia, kelangsungan makhluk hidup, dan kelestarian ekosistem. Namun kerusakan lingkungan akibat deforestasi, degradasi tanah, dan perubahan tata guna lahan telah memperparah intensitas bencana hidrometeorologi. Data BNPB tahun 2022 menunjukkan banjir terjadi 1.531 kali, longsor 1.068 kali, dan kekeringan 634 kali (Bagaskoro dkk., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa degradasi lingkungan berbanding lurus dengan eskalasi bencana. Ketidaktegasan dalam implementasi asas kehati-hatian memperlihatkan kelemahan instrumen hukum dalam mencegah kerusakan yang berdampak pada meningkatnya risiko bencana. Oleh karena itu, reformulasi kebijakan adaptasi iklim harus memasukkan perspektif pengelolaan lingkungan hidup sebagai instrumen preventif. Integrasi hukum lingkungan dengan kebijakan bencana akan memperkuat basis hukum bagi pembangunan ketangguhan iklim nasional.

UU No. 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan memperkuat dasar hukum dalam memastikan agar setiap keputusan pejabat publik terkait kebijakan iklim tunduk pada prinsip legalitas dan Asas-Asas Umum Pemerintahan yang Baik (AUPB). Pasal 5 undang-undang ini menyatakan bahwa pejabat pemerintahan dalam menjalankan kewenangannya wajib berlandaskan pada AUPB, yang mencakup kepastian hukum, kemanfaatan, ketidakberpihakan, dan keterbukaan. Dalam konteks kebijakan iklim, hal ini berarti setiap kebijakan mitigasi maupun adaptasi harus dirancang secara objektif, tidak diskriminatif, serta berbasis bukti empiris. Namun kenyataannya, masih banyak kebijakan yang bersifat sektoral, parsial, dan minim koordinasi lintas sektor. Hal ini memperlihatkan lemahnya penerapan prinsip efektivitas dan akuntabilitas dalam praktik penyelenggaraan pemerintahan. Oleh sebab itu, UU No. 30 Tahun 2014 dapat dijadikan instrumen yuridis untuk mengoreksi kelemahan administratif dalam kebijakan iklim. Reformulasi kebijakan harus mengintegrasikan AUPB secara eksplisit agar menghasilkan kebijakan iklim yang sah, adil, dan dapat dipertanggungjawabkan.

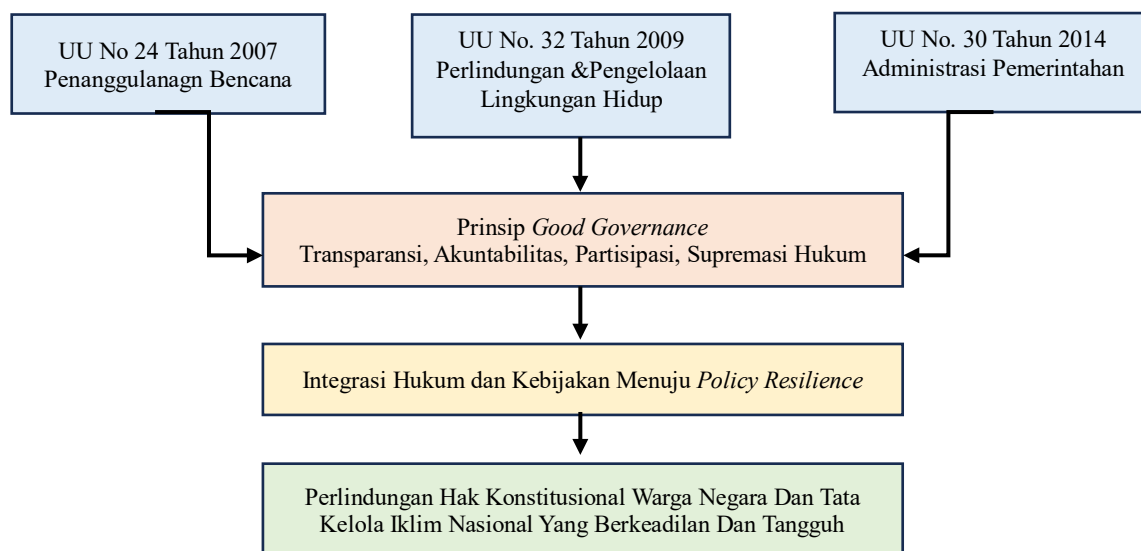
Reformulasi ketangguhan kebijakan menuntut keterpaduan antara tiga rezim hukum tersebut dalam suatu kerangka *integrative climate governance*. Model tata kelola ini

menekankan bahwa adaptasi iklim bukan sekadar pilihan administratif, melainkan kewajiban hukum negara (*state obligation*) untuk melindungi hak warga negara atas lingkungan hidup yang sehat sebagaimana diatur dalam Pasal 28H UUD 1945. Dalam kerangka ini, UU No. 24 Tahun 2007 memastikan pengurangan risiko bencana, UU No. 32 Tahun 2009 menjamin pengelolaan lingkungan hidup berkelanjutan, dan UU No. 30 Tahun 2014 memastikan legalitas serta akuntabilitas dalam pengambilan keputusan. Keterpaduan ketiga undang-undang ini akan menciptakan sistem hukum yang adaptif dan tangguh terhadap eskalasi bencana hidrometeorologi. Dengan demikian, *integrative climate governance* menjadi landasan normatif untuk merumuskan kebijakan iklim yang komprehensif. Kerangka ini menegaskan bahwa perlindungan warga negara terhadap ancaman iklim merupakan mandat konstitusional dan bukan sekadar kebijakan pilihan.

Ketangguhan kebijakan (*policy resilience*) menjadi instrumen penting dalam membangun tata kelola iklim yang adaptif dan berkelanjutan (Haris dkk., 2023). Konseptualisasi ini menempatkan hukum administrasi negara sebagai fondasi normatif untuk memastikan kebijakan iklim tidak hanya sah secara legal, tetapi juga efektif dalam mengurangi risiko bencana (Faturahman, 2018b). Dengan kerangka tersebut, reformulasi kebijakan diarahkan melampaui orientasi responsif terhadap bencana menuju penguatan sistem hukum yang preventif, inklusif, dan berorientasi jangka panjang. Pendekatan ini menegaskan bahwa tata kelola iklim yang tangguh merupakan prasyarat bagi perlindungan hak konstitusional warga negara terhadap ancaman perubahan iklim.

Ketangguhan kebijakan dalam perspektif hukum administrasi negara dapat diwujudkan melalui instrumen hukum yang responsif dan adaptif terhadap eskalasi bencana hidrometeorologi. Hal ini dapat dilakukan dengan memperkuat penggunaan diskresi oleh pejabat pemerintahan untuk merespons situasi darurat iklim tanpa mengabaikan prinsip legalitas dan AUPB. Diskresi tersebut harus diarahkan pada perlindungan hak warga negara atas lingkungan hidup, kesehatan, dan keamanan sosial. Selain itu, ketangguhan kebijakan juga menuntut adanya pengawasan publik yang ketat melalui mekanisme partisipasi masyarakat dalam penyusunan, implementasi, dan evaluasi kebijakan iklim. Dengan demikian, hukum administrasi negara menyediakan instrumen normatif yang mampu memperkuat legitimasi kebijakan iklim. Reformulasi berbasis hukum administrasi negara memastikan bahwa kebijakan adaptasi iklim tidak hanya sah secara legal, tetapi juga efektif secara sosial dan berkeadilan. Hal ini akan memperkuat fungsi negara sebagai pelindung hak-hak dasar warga negara dari ancaman perubahan iklim.

Model *Integrative Climate Governance* merupakan konseptualisasi hukum yang menempatkan keterpaduan tiga rezim hukum utama, yakni UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta UU No. 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan, dalam satu kerangka tata kelola adaptasi iklim yang berbasis *good governance*. Model ini menegaskan bahwa pengurangan risiko bencana hidrometeorologi tidak dapat dipandang sebagai kebijakan sektoral, melainkan kewajiban hukum negara (*state obligation*) untuk melindungi hak konstitusional warga sebagaimana Pasal 28H UUD 1945. Integrasi prinsip transparansi, akuntabilitas, partisipasi, dan supremasi hukum menjadi instrumen untuk mencegah maladministrasi kebijakan, sekaligus memastikan legitimasi hukum dan efektivitas implementasi kebijakan iklim. Dengan demikian, tata kelola iklim nasional tidak hanya bersifat reaktif, tetapi juga antisipatif dan adaptif terhadap eskalasi risiko iklim.



Gambar 1. Model *Integrative Climate Governance*
Sumber: Penulis

Inovasi model ini terletak pada konseptualisasi ketangguhan kebijakan (*policy resilience*) sebagai fondasi hukum tata kelola iklim nasional. Berbeda dari penelitian terdahulu yang menekankan mitigasi bencana dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, model ini memperluas perspektif dengan menjadikan hukum administrasi negara sebagai instrumen normatif untuk memperkuat legitimasi, legalitas, dan akuntabilitas kebijakan adaptasi iklim. Inovasi tersebut menghadirkan paradigma baru bahwa kebijakan iklim tidak cukup hanya berbasis mitigasi, melainkan harus dibangun dalam kerangka *policy resilience* yang menghubungkan perlindungan hak warga negara dengan kewajiban konstitusional negara. Dengan demikian, model ini memberikan kontribusi strategis dalam merumuskan tata kelola kebijakan iklim yang lebih responsif, berkeadilan, dan selaras dengan prinsip negara hukum.

Rekomendasi kebijakan praktis yang dapat ditarik dari model ini adalah perlunya sinkronisasi regulasi antar kementerian/lembaga agar tidak terjadi tumpang tindih kewenangan dalam penanggulangan bencana hidrometeorologi. Koordinasi lintas sektor harus dilembagakan melalui instrumen hukum yang mengikat, sehingga pengelolaan risiko iklim tidak hanya menjadi tanggung jawab BNPB atau KLHK, tetapi juga melibatkan kementerian lain seperti Kementerian ATR/BPN, Kementerian PUPR, Kementerian Dalam Negeri, hingga pemerintah daerah. Hal ini sejalan dengan Pasal 5 UU No. 24 Tahun 2007 yang mengamanatkan tanggung jawab negara secara menyeluruh, baik pusat maupun daerah, dalam penanggulangan bencana. Dengan sinkronisasi ini, setiap kebijakan tidak berjalan parsial, melainkan berorientasi pada keterpaduan sistemik dalam melindungi hak warga negara dari ancaman iklim.

Selanjutnya, negara perlu mengembangkan sistem *policy resilience* berbasis data dan teknologi hukum untuk memperkuat legitimasi kebijakan adaptasi iklim. Hal ini dapat diwujudkan melalui kewajiban pejabat publik menggunakan *early warning system* dan *climate risk mapping* sebagai dasar pengambilan keputusan, sesuai prinsip kehati-hatian dalam UU No. 32 Tahun 2009. Selain itu, penerapan asas-asas umum pemerintahan yang baik (AUPB) dalam UU No. 30 Tahun 2014 harus dipertegas dengan mekanisme pengawasan publik melalui partisipasi masyarakat dan keterbukaan informasi. Inovasi ini akan memastikan kebijakan adaptasi iklim tidak hanya legal secara normatif, tetapi juga legitimate dan efektif secara sosial. Dengan demikian, model *Integrative Climate Governance* tidak hanya berfungsi sebagai

kerangka akademik, tetapi juga sebagai pedoman praktis dalam merumuskan kebijakan publik yang adaptif, akuntabel, dan berkeadilan terhadap perubahan iklim hidrometeorologi.

Sebagai rancangan konseptual, reformulasi ketangguhan kebijakan berbasis *good governance* dapat diwujudkan dalam bentuk model *integrative climate governance* yang menempatkan koordinasi lintas sektor, penguatan instrumen hukum, dan partisipasi publik sebagai inti. Model ini harus dirancang dengan memperhatikan data empiris bencana, kerangka hukum nasional, serta prinsip hukum tata negara dan administrasi negara. Dengan demikian, setiap kebijakan iklim tidak hanya bersifat reaktif terhadap bencana, tetapi juga antisipatif dalam mencegah kerugian multidimensi. Kerangka ini menegaskan bahwa reformulasi ketangguhan kebijakan harus diarahkan pada penciptaan tata kelola iklim nasional yang adaptif, akuntabel, dan berkelanjutan. Dalam konteks ini, *good governance* berfungsi sebagai pilar normatif yang memastikan kebijakan iklim berjalan sesuai prinsip hukum dan keadilan. Oleh sebab itu, rancangan model konseptual ini menjadi kontribusi strategis dalam membangun sistem hukum iklim yang responsif terhadap eskalasi bencana hidrometeorologi.

Penelitian ini memiliki implikasi strategis bagi penguatan tata kelola iklim nasional. Pertama, secara normatif, *integrative climate governance* berbasis *policy resilience* dapat dijadikan kerangka hukum yang memastikan kebijakan iklim tidak hanya sah secara legal, tetapi juga efektif dalam mengurangi risiko bencana hidrometeorologi. Kedua, secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pembuat kebijakan dalam menyusun regulasi lintas sektor yang lebih sinergis, misalnya melalui kewajiban integrasi peta risiko iklim ke dalam perencanaan tata ruang, penguatan sistem peringatan dini, serta penetapan standar koordinasi antar kementerian/lembaga dan pemerintah daerah. Ketiga, secara sosial, penelitian ini mendorong partisipasi publik dalam perumusan, implementasi, dan evaluasi kebijakan iklim, sehingga prinsip transparansi dan akuntabilitas dapat diwujudkan secara konkret. Dengan demikian, implikasi penelitian ini menegaskan bahwa ketangguhan kebijakan merupakan prasyarat tidak hanya untuk melindungi hak konstitusional warga negara, tetapi juga untuk memastikan keberlanjutan pembangunan nasional dalam menghadapi perubahan iklim.

Teori Ketahanan Sosio-Ekologis dalam Memperkuat Policy Resilience terhadap Perubahan Iklim

Salah satu teori yang memperkaya analisis kebijakan iklim adalah teori ketahanan sosio-ekologis (*socio-ecological resilience theory*) yang memandang manusia dan lingkungan sebagai satu sistem adaptif dengan pertautan fungsional dan struktural (Franco-Gaviria dkk., 2022). Pandangan ini menegaskan adanya kausalitas berlapis antara guncangan hidrometeorologis dan disrupsi pada tatanan sosial, ekonomi, serta kapasitas institusional (Schoon, 2021). Oleh karena itu, kebijakan tangguh tidak cukup bersandar pada mitigasi teknis semata, melainkan mesti mengintegrasikan dimensi ekologi dan sosial untuk menjaga daya dukung ekosistem sekaligus kapasitas adaptif komunitas (Yulianti, Saepudin, Putri, Solehatunnisa, dkk., 2025). Konsep resiliensi dalam perspektif ini melampaui persistensi dan menekankan transformabilitas sebagai kemampuan sistem untuk merekonfigurasi diri menuju kestabilan baru. Implementasi transformabilitas memerlukan rekonstruksi kebijakan yang memfasilitasi perubahan struktural lintas sektor dan level pemerintahan. Dengan demikian, *policy resilience* harus dipahami sebagai hasil dari pertautan antara kapasitas institusional, modal sosial, dan integritas ekosistem. Secara garis besar, teori ini dapat dijadikan pijakan konseptual untuk menafsirkan ulang arah kebijakan iklim nasional secara normatif dan empiris.

Analisis lebih mendalam menunjukkan relevansi teori ini pada prinsip integrasi lintas sektor dalam tata kelola iklim, di mana pertautan antara sektor pertanian, kesehatan, infrastruktur, dan tata ruang menjadi kunci mitigasi risiko holistik. Bencana hidrometeorologis bukan fenomena singular sehingga respons yang sektoral cenderung menghasilkan fragmentasi

kebijakan yang menurunkan efektivitas adaptasi (Pandara dkk., 2023). Dengan mengadopsi kerangka integratif, kebijakan dapat menciptakan sinergi institusional yang memperkecil *externalities* negatif dan memperkuat sinergi kebijakan publik. Koordinasi antarlembaga dalam kerangka *integrative climate governance* juga memperkuat akuntabilitas dan legitimasi yuridis kebijakan. Kegagalan membentuk pertautan antarsektor akan memperkuat pola reaktif dan menurunkan kapasitas sistem untuk merespons kompleksitas iklim yang bersifat nonlinier (Akmal, 2023). Oleh sebab itu, teori ketahanan sosio-ekologis menuntut transformasi tata kelola dari fragmentasi menuju kohesi kebijakan yang komprehensif dan berkelanjutan.

Selain itu, teori ketahanan sosio-ekologis menekankan peran mekanisme umpan balik (*feedback loop*) dan pembelajaran adaptif sebagai prasyarat evolusi kebijakan yang efektif (Agnesia & Fitri, 2025). Pola kejadian bencana yang berulang seharusnya menjadi sumber data empiris dan dasar kausal untuk revisi kebijakan, bukan sekadar peristiwa yang diproses secara *ad hoc*. Namun praktik saat ini sering kali menempatkan respons darurat di atas pembelajaran jangka panjang, sehingga *opportunity cost* untuk reformasi kebijakan menjadi tinggi (Irwan Meilano dkk., 2022). Pembelajaran adaptif memungkinkan sistem kebijakan melakukan koreksi berbasis bukti (memperbaiki peraturan, prosedur, dan alokasi sumber daya secara berkelanjutan). Dengan menginstitusionalisasikan umpan balik, pembuat kebijakan dapat memutus siklus reaktif dan mendorong kebijakan yang antisipatif. Akhirnya, kapasitas *learning-by-doing* inilah yang mentransformasikan *policy resilience* dari retorika menjadi praksis yang dapat diukur dan ditingkatkan (Taylor dkk., 2021).

Dalam kerangka yuridis, pertautan teori ketahanan sosio-ekologis dengan asas kehati-hatian (*precautionary principle*) memperkuat landasan normatif UU No. 32 Tahun 2009. Asas kehati-hatian, bila dibaca melalui lensa sosio-ekologis, mengharuskan analisis kausalitas jangka panjang dan evaluasi dampak lintas generasi sebelum keputusan kebijakan diberlakukan (Aurelya Tetania Resti Ramadhani dkk., 2025). Pendekatan ini menegaskan bahwa mitigasi lingkungan tidak dapat dipisahkan dari kewajiban negara untuk melindungi hak sosial-ekonomi warga yang rentan. Kerusakan ekologis akibat deforestasi atau alih fungsi lahan memiliki implikasi kausal yang nyata terhadap mata pencaharian dan distribusi risiko, sehingga memerlukan intervensi hukum yang bersifat preventif dan rekonstruktif (Rahmawati A. Damiti dkk., 2025). Oleh karena itu, pemadanan antara teori dan asas kehati-hatian menghasilkan legitimasi yuridis yang lebih kuat bagi *policy resilience*. Dengan cara ini, kebijakan adaptasi memperoleh pijakan normatif yang menjamin kombinasi antara efektivitas teknis dan keadilan substantif.

Dari sudut kelembagaan, teori ketahanan sosio-ekologis membuka ruang bagi inovasi kelembagaan yang mengakui peran pengetahuan lokal dan mekanisme partisipatif. Banyak praktik adaptasi tradisional di Indonesia (seperti sistem subak atau pranoto mongso) merepresentasikan modal sosial dan pengetahuan ekologi yang memiliki nilai adaptif tinggi jika diintegrasikan secara formal (Zieliński, 2020). Integrasi pengetahuan lokal dengan instrumen hukum formal dapat meningkatkan legitimasi kebijakan sekaligus memperkaya repertori respons adaptif yang kontekstual. Keterlibatan komunitas lokal bukan sekadar alat legitimasi; ia merupakan sumber kapabilitas adaptif yang dapat mempercepat akselerasi implementasi kebijakan. Oleh karena itu, inovasi kelembagaan harus diformulasikan untuk merangkul pluralitas pengetahuan dan memperkuat mekanisme partisipatif. Secara konseptual, pengakuan terhadap modal pengetahuan lokal memperkuat dimensi inklusivitas dalam *policy resilience* (Putra & Ikhwaningrum, 2025).

Aspek keadilan distributif merupakan dimensi kritis yang dikedepankan oleh teori ini, terutama karena perubahan iklim cenderung memperkuat asimetri kerentanan antarkelompok sosial (Rachma Febriyanti & Nasrullah Bin Sapa, 2025). Kelompok miskin, perempuan, dan penyandang disabilitas sering menghadapi *deficit* akses terhadap sumber daya adaptasi sehingga menanggung beban risiko yang tidak proporsional (Polii & Polii, 2025). Dalam

terminologi hukum tata negara, kondisi ini berimplikasi pada kewajiban negara untuk melakukan redistribusi adaptif yang menjamin akses setara terhadap instrumen mitigasi dan kompensasi. Kebijakan *resilience* yang diabaikan aspek keadilan hanya akan mereproduksi ketimpangan struktural dan mengikis legitimasi publik (Dwiyanto Indiahono & Tobirin, 2021). Oleh karena itu, pembentukan mekanisme redistribusi sumber daya adaptasi harus menjadi bagian integral dari desain kebijakan. Dengan menempatkan keadilan distributif sebagai prinsip kerja, *policy resilience* berfungsi juga sebagai instrumen pemulihan sosial dan pencegahan eksklusi.

Dalam ranah administrasi pemerintahan, teori ketahanan sosio-ekologis menuntut fleksibilitas kebijakan yang tetap berada dalam koridor legalitas dan akuntabilitas; di sinilah diskresi administratif memperoleh justifikasi metodologis. UU No. 30 Tahun 2014 memberikan ruang penggunaan diskresi bagi pejabat publik dalam kondisi darurat, namun penggunaan tersebut harus dilengkapi mekanisme kontrol untuk menghindari maladministrasi (Kurniawan, 2023). Teori sosio-ekologis menyuburkan argumentasi bahwa diskresi dapat berfungsi sebagai instrumen adaptif yang mempercepat respons tanpa mengorbankan kepastian hukum, asalkan disertai transparansi, auditabilitas, dan partisipasi publik (Nathan, 2025). Dengan demikian, keseimbangan antara fleksibilitas dan kepastian hukum menjadi prasyarat agar kebijakan tetap legitimate. Implementasi mekanisme diskresi yang terukur dan terawasi memperkuat kapabilitas responsif pemerintahan terhadap ketidakpastian iklim. Akhirnya, administrasi yang adaptif namun *accountable* merupakan syarat esensial bagi tercapainya *policy resilience* yang berkelanjutan (Nomensen Yeheskel Singgir dkk., 2025).

Integrasi teori ketahanan sosio-ekologis memperkaya konseptualisasi *policy resilience* dengan menghubungkan aspek ekologis, sosial, kelembagaan, dan yuridis dalam satu jaringan koheren. Pendekatan ini memindahkan fokus dari sekadar mitigasi teknis menuju paradigma transformatif yang menempatkan keberlanjutan dan keadilan sebagai tujuan akhir kebijakan. *Integrative climate governance* yang berakar pada teori ini menyediakan kerangka normatif untuk merekonstruksi kebijakan secara antisipatif, inklusif, dan adaptif (Raha & Siscawati, 2025). Pada tataran praktik, pendekatan tersebut mendorong penguatan mekanisme pembelajaran adaptif, redistribusi adaptif, dan inovasi kelembagaan berbasis bukti serta pengetahuan lokal. Dengan demikian, *policy resilience* tampil bukan hanya sebagai kapasitas bertahan, tetapi sebagai kapasitas untuk memproduksi masa depan yang lebih tangguh dan adil. Oleh karena itu, penerapan teori ketahanan sosio-ekologis sebaiknya menjadi bagian eksplisit dalam perumusan dan evaluasi kebijakan iklim di Indonesia.

Kesimpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa pembangunan ketangguhan kebijakan terhadap perubahan iklim hidrometeorologi merupakan kewajiban konstitusional negara dalam menjamin hak warga negara atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagaimana diatur dalam Pasal 28H UUD 1945. Analisis terhadap UU No. 24 Tahun 2007, UU No. 32 Tahun 2009, dan UU No. 30 Tahun 2014 menunjukkan masih adanya kesenjangan antara norma hukum yang bersifat preventif dengan praktik kebijakan yang dominan reaktif dan sektoral. Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, model *integrative climate governance* ditawarkan sebagai kerangka konseptual yang menekankan keterpaduan hukum, koordinasi lintas sektor, serta penerapan prinsip *good governance* yang mencakup transparansi, akuntabilitas, partisipasi, dan supremasi hukum. Konseptualisasi ketangguhan kebijakan (*policy resilience*) dalam penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperluas perspektif tata kelola iklim dari sekadar mitigasi teknis menuju fondasi hukum administrasi negara yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan. Secara praktis, model ini memberikan arah bagi pembuat kebijakan untuk merumuskan regulasi yang lebih sinergis, berbasis bukti, serta berorientasi jangka panjang dalam menghadapi eskalasi risiko bencana hidrometeorologi. Dengan demikian,

penelitian ini menegaskan bahwa reformulasi kebijakan iklim berbasis *policy resilience* tidak hanya diperlukan untuk memperkuat legitimasi hukum, tetapi juga untuk memastikan keberlanjutan pembangunan dan perlindungan hak-hak dasar warga negara dari ancaman perubahan iklim.

Daftar Pustaka

- Agnesia, Y., & Fitri, J. A. (2025). Perubahan Iklim dan Dampaknya pada Kesehatan Lingkungan. *Biomedical and Environmental Health Technology*, 2(1), 19–25.
- Akmal, M. I. (2023). *Governance Network pada Implementasi Kebijakan Energi Baru Terbarukan di Indonesia*. Universitas Hasanuddin.
- Antarissubhi, H., Serang, R., Leda, J., Salamena, G. E., Pagoray, G. L., Gusty, S., Rachman, R. M., & Safar, A. (2023). *Krisis Iklim Global di Indonesia (Dampak dan Tantangan)*. CV Tohar Media.
- Aurelya Tetania Resti Ramadhani, H. Lauddin Marsyuni, & Andi Risma. (2025). Prinsip Hukum dalam Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup di Indonesia. *Legal Dialogoca*, 1(1), 1–16.
- Azizah, M., Subiyanto, A., Triutomo, S., & Wahyuni, D. (2022). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Bencana Hidrometeorologi di Kecamatan Cisarua—Kabupaten Bogor. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 541–546. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.541-546>
- Bagaskoro, Y., Adi, A. W., Wibawanti, P., & Yulistya, V. D. (2025). *Indeks Risiko Bencana Indonesia* (Vol. 3). Badan Nasional Penanggulangan Bencana. https://bnpb.go.id/storage/app/media/Buku%20BNPB/BUKU%20IRBI%202024_BNPB_lowres.pdf
- Danar, O. R. (2022). *TEORI GOVERNANCE*. Deepublish.
- Dwiyanto Indiahono & Tobirin. (2021). *Kebijakan dan Pelayanan Publik Berbasis Keadilan Sosial di Era Disrupsi dan Big Data*. SIP Publishing.
- Eviany, E., & Sutiyo, S. (2023). / *Perlindungan Masyarakat: Penyelenggaraan Ketentraman, Ketertiban Umum, dan Manajemen Kebencanaan*. Nas Media Pustaka. https://books.google.co.id/books/about/Perlindungan_Masyarakat.html?hl=id&id=3dDSEAAAQBAJ&redir_esc=y
- Faturahman, B. M. (2018a). Konseptualisasi mitigasi bencana melalui perspektif kebijakan publik. *Publisia: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 3(2), 121–134. <https://doi.org/10.26905/pjiap.v3i2.2365>
- Faturahman, B. M. (2018b). Konseptualisasi mitigasi bencana melalui perspektif kebijakan publik. *Publisia: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 3(2), 121–134. <https://doi.org/10.26905/pjiap.v3i2.2365>
- Franco-Gaviria, F., Amador-Jiménez, M., Millner, N., Durden, C., & Urrego, D. H. (2022). Quantifying Resilience of Socio-Ecological Systems Through Dynamic Bayesian Networks. *Frontiers in Forests and Global Change*, 5, 1–16. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2022.889274>
- Haris, A., Tahir, S., Nurjaya, M., & Baharuddin, T. (2023). Analisis Bibliometrik Tentang Mitigasi Bencana dan Pembangunan Berkelanjutan: Inisiasi Kebijakan Untuk Indonesia. *Jurnal Pemerintahan dan Politik*, 8(4), 314–324. <https://doi.org/10.36982/jpg.v8i4.3394>
- Irwan Meilano, Sitarani Safitri, Riantini Virtriana, & Dyah A. Retnowati. (2022). *Gempa Bumi di Indonesia Aspek Spasial dan Kerugian Ekonomi Bencana*. ITB Press.
- Kurniawan, I. (2023). Tanggung Jawab Pejabat Pemerintah dalam Menerapkan Diskresi Menurut Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan. *Jurnal GRONDWET*, 2(2), 251–264.
- Mayulu, S. (2025). Menakar Supremasi Hukum dalam Menjamin Hak Asasi Manusia: Antara Prinsip Ideal dan Realitas Implementasi di Indonesia. *Judge: Jurnal Hukum*, 6(3), 398–411.
- Nathan, I. A. (2025). Strategi Pemerintah Daerah dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan: Sinergi Kebijakan dan Administrasi Publik di Merauke. *Jejak digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 1573–1591. <https://doi.org/10.63822/9y5pyw47>
- Nomensen Yeheskel Singgir, Dian Ferriswara, Ika Devy Pramudiana, & Sri Kamariyah. (2025). Implementasi Kebijakan di Indonesia: Tinjauan Sistematis Tren dan Praktik Terbaru dalam Administrasi Publik dan Tata Kelola. *Kajian Administrasi Publik Dan Ilmu Komunikasi*, 2(3), 120–149. <https://doi.org/10.62383/kajian.v2i3.574>

- Nugraha, S., & Bangas, K. D. (2024). Pemenuhan Hak Asasi Manusia: Peran Negara dalam Merespons Krisis Kemanusiaan dan Penanganan Pengungsi. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(3), 4458–4474. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.10825>
- Pandara, D. P., Ferdy, F., Bobanto, M. D., Tamuntuan, G. H., Kolibu, H. S., Mosey, H. I. R., Ponumbol, Y., & Unso, K. (2023). Edukasi Mitigasi Bencana Hidrometeorologis Bagi Masyarakat Terdampak Banjir di Kelurahan Tumumpa Satu dan Tumumpa Dua. *The Studies of Social Sciences*, 5(2), 7–19. <https://doi.org/10.35801/tsss.v5i2.51608>
- Polii, V., & Polii, D. J. (2025). Akses Keadilan bagi Kelompok Rentan: Studi Empiris Mengenai Hambatan Struktural dalam Sistem Peradilan. *Perkara: Jurnal Ilmu Hukum dan Politik*, 3(1), 655–674. <https://doi.org/10.51903/perkara.v3i1.2330>
- Puspita, N. Y. (2024). KESIAPSIAGAAN INDONESIA DALAM MITIGASI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA. *Jurnal Komunikasi Hukum*, 10(2), 141–157.
- Putra, R. E. N., & Ikhwaningrum, D. U. (2025). Kebijakan Sosial Berbasis Nilai Budaya: Pendekatan Systematic Literature Review (SLR). *Jurnal Penelitian*, 9(1), 102–111.
- Rachma Febriyanti & Nasrullah Bin Sapa. (2025). Keadilan Distributif dan Peran Negara Menurut M. Umer Chapra: Analisis Terhadap Konsep dan Implementasinya. *JSE: Jurnal Shariah Economica*, 4(2), 63–75.
- Raha, A. T., & Siscawati, M. (2025). Seruan yang Tak Terdengar dari Pinggiran: Dampak Krisis Iklim-Kekerasan Berbasis Gender, dan Upaya Penanggulangan Perempuan di Area Pertambangan. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Humanis*, 10(1), 1–15.
- Rahmawati A. Damiti, Parid Pakaya, Mawardi Heru Prasetyo, Dewi Wahyuni K. Baderan, & Ramli Utina. (2025). Stabilitas Ekosistem Hutan Indonesia dalam Menghadapi Deforestasi dan Kerusakan Lingkungan: Tinjauan Literatur. *Botani: Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis*, 2(2), 176–188. <https://doi.org/10.62951/botani.v2i2.343>
- Ramdhani, H. T. (2025). Teori Rekognisi sebagai Kerangka Normatif dalam Analisis Permasalahan Dokumen Publik. *JILPers: Journal of Interdisciplinary Legal Perspectives*, 1(2), 54–72.
- Satria, M. D. A., & Setiawan, B. (2019). Analisis Perubahan Iklim terhadap Peluang Kejadian Bencana Hidrometeorologi di Daerah Aliran Sungai Komering Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia 2019*, 44–51.
- Schoon, I. (2021). A Socioecological Developmental Systems Approach for the Study of Human Resilience. Dalam M. Ungar (Ed.), *Multisystemic Resilience* (1 ed., hlm. 335–358). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190095888.003.0019>
- Sri Yulianti Mozin, Rahmatia Pakaya, Alfridho Musa, Haikal Supu, Sitti Warda Syarif, Siti Sabrina Kadir, Nafisya Datau, Meylis Rasid, & Ralda Ivanka A. Labino. (2025). Penerapan Prinsip Good Governance sebagai Upaya Menghindari Patologi Birokrasi Menuju Birokrasi yang Efisien. *Sosial Simbiosis: Jurnal Integrasi Ilmu Sosial dan Politik*, 2(2), 235–250. <https://doi.org/10.62383/sosial.v2i2.1738>
- Su, B. R. (2024). DARI TEORI KE PRAKTIK: STRATEGI RESPONSIVITAS HUKUM TERHADAP TANTANGAN EKONOMI DAN SOSIAL. *Rewang Rencang: Jurnal Hukum Lex Generalis*, 5(10), 1–20.
- Taylor, Z., Fitzgibbons, J., & Mitchell, C. L. (2021). Finding the Future in Policy Discourse: An Analysis of City Resilience Plans. *Regional Studies*, 55(5), 831–843. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1760235>
- Yulianti, N. C., Saepudin, E. A., Putri, R. A., Solehatunnisa, F., & Madina, L. U. (2025). Kebijakan Manajemen Bencana Berkelanjutan: Pendekatan Terpadu untuk Mitigasi dan Adaptasi Bencana. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology and Educational Research*, 2(1b), 957–967.
- Yulianti, N. C., Saepudin, E. A., Putri, R. A., Tamimi, M., Solehatunnisa, F., & Madina, L. U. (2025). Kebijakan Manajemen Bencana Berkelanjutan: Pendekatan Terpadu untuk Mitigasi dan Adaptasi Bencana. *MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 2(1B), 957–967.
- Zieliński, T. (2020). Strategic Autonomy of the European Union in Security and Defence. *Lithuanian Annual Strategic Review*, 18(1), 5–22. <https://doi.org/10.47459/lasr.2020.18.1>