

Integrasi Prinsip Climate Resilience Dalam Hukum Tata Ruang Sebagai Mitigasi Risiko Iklim Dan Bencana Alam Di Indonesia

Nisrina Luthfiah^{1*}, Muhammad Ramadhani², Mia Sulistianti³, Kaila Ismail⁴, Rachma Ditia⁵, Ilham⁶, Muhammad Said Ridho⁷, Rifqi Hidayat⁸, Diego⁹, Syadza Luthfiyyah¹⁰, M Alvian Reza¹¹, Bintang Ibnu Zaidan¹², Mahipal¹³

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Program Studi Ilmu hukum, Fakultas Hukum, Universitas Pakuan

nisrinaluthfiah75@gmail.com, ramadhanimuhammad1002@gmail.com, miasulistianti752@gmail.com,
kailaismail302@gmail.com, rchmadtiaa@gmail.com, rambeilham29@gmail.com, ridosaid2712@gmail.com,
rh781244@gmail.com, bokirjagoan12@gmail.com, syadzaluthfiyya9h@gmail.com, Alviaanreza28@gmail.com,
bintangibnu15@gmail.com, mahipal@unpak.ac.id

Abstrak

Perubahan iklim menjadi tantangan global yang menimbulkan dampak serius terhadap aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologis, membutuhkan sistem hukum tata ruang yang adaptif terhadap risiko iklim. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis integrasi prinsip *climate resilience* (ketahanan iklim) ke dalam hukum tata ruang sebagai instrumen mitigasi risiko iklim dan bencana alam. Metode yang digunakan adalah yuridis normatif, dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual terhadap Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, dikaitkan dengan *Paris Agreement* dan *Sendai Framework*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prinsip *climate resilience* telah tersirat dalam sistem hukum nasional, namun belum diatur secara eksplisit dan operasional. Fragmentasi kelembagaan, lemahnya koordinasi antarinstansi, serta rendahnya kapasitas daerah menyebabkan implementasinya belum efektif. Penguatan *Ruang Terbuka Hijau (RTH)* sebagai instrumen adaptasi juga masih bersifat administratif. Diperlukan reformulasi asas hukum tata ruang nasional yang menjadikan *climate resilience* sebagai dasar hukum, guna mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang tangguh terhadap perubahan iklim dan berkeadilan ekologis.

Kata kunci: *Climate Resilience*, Hukum Tata Ruang, Mitigasi Bencana

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan tantangan global yang berdampak signifikan terhadap keberlanjutan lingkungan, sosial, dan ekonomi. Di Indonesia, fenomena ini memperlihatkan gejala yang semakin nyata, mulai dari meningkatnya frekuensi banjir, tanah longsor, kekeringan, hingga kenaikan permukaan air laut yang mengancam wilayah pesisir. Kondisi geografis Indonesia yang terdiri atas ribuan pulau serta keragaman ekosistem menjadikannya salah satu negara paling rentan terhadap bencana hidrometeorologi. Berdasarkan laporan *Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)*, sepanjang tahun 2024 tercatat lebih dari 3.000 kejadian bencana yang sebagian besar dipicu oleh faktor iklim ekstrem. Situasi ini menunjukkan bahwa mitigasi risiko bencana tidak dapat dilepaskan dari kebijakan tata ruang yang responsif terhadap perubahan iklim.¹

Hukum tata ruang memiliki peran strategis dalam mengatur pemanfaatan ruang secara berkelanjutan dan adaptif terhadap dinamika lingkungan. Melalui prinsip *climate resilience* atau ketahanan iklim, perencanaan tata ruang diharapkan mampu memperhitungkan risiko perubahan iklim dalam setiap tahap pembangunan. Integrasi prinsip ini berarti bahwa aspek iklim seperti potensi banjir, kekeringan, kenaikan suhu, dan degradasi lingkungan harus menjadi bagian dari instrumen hukum yang mengatur pengelolaan ruang wilayah. Namun, hingga kini implementasi hukum tata ruang di Indonesia

¹ Baskoro, "TANTANGAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA DALAM MITIGASI PERUBAHAN IKLIM BERKEADILAN DI D.I. YOGYAKARTA."

masih menghadapi sejumlah kendala, seperti lemahnya koordinasi antarinstansi, ketidaksesuaian antara rencana tata ruang dan kondisi ekologis, serta rendahnya kepatuhan terhadap regulasi lingkungan.²

Kebijakan penataan ruang nasional yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang sebenarnya telah mengakomodasi prinsip keberlanjutan dan perlindungan lingkungan hidup. Perubahan pola iklim yang semakin cepat menuntut adanya pembaruan paradigma dalam penyusunan rencana tata ruang yang tidak hanya berbasis pada pertumbuhan ekonomi, tetapi juga pada ketahanan terhadap bencana. Integrasi *climate resilience* dalam hukum tata ruang menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa pembangunan tidak menambah kerentanan, melainkan memperkuat kapasitas adaptasi masyarakat dan ekosistem terhadap risiko iklim.³

Pembangunan berkelanjutan yang diamanatkan dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB/SDGs), khususnya tujuan ke-11 dan ke-13, menekankan pentingnya kota dan permukiman yang tangguh terhadap bencana serta tindakan nyata dalam penanganan perubahan iklim. Hukum tata ruang berfungsi tidak hanya sebagai instrumen pengendali pemanfaatan lahan, tetapi juga sebagai alat mitigasi hukum yang menjamin perlindungan ekologis dan sosial. Kegagalan dalam mengintegrasikan aspek ketahanan iklim ke dalam kebijakan ruang dapat memperbesar dampak bencana, memperburuk ketimpangan sosial, dan mengancam hak atas lingkungan hidup yang sehat sebagaimana dijamin dalam Pasal 28H ayat (1) UUD NRI 1945.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana prinsip *climate resilience* dapat diintegrasikan ke dalam kerangka hukum tata ruang di Indonesia sebagai bentuk mitigasi risiko iklim dan bencana alam. Melalui pendekatan yuridis-normatif dan konseptual, kajian ini berupaya menjelaskan relevansi ketahanan iklim dalam kebijakan penataan ruang serta mengidentifikasi hambatan struktural dan kelembagaan dalam penerapannya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif, yaitu suatu pendekatan penelitian hukum yang bertumpu pada kajian terhadap norma, asas, dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian terletak pada upaya mengintegrasikan prinsip *climate resilience* ke dalam sistem hukum tata ruang nasional sebagai instrumen mitigasi risiko iklim dan bencana alam. Dengan demikian, analisis tidak hanya menelaah bagaimana norma hukum diatur secara tekstual, tetapi juga bagaimana norma tersebut diimplementasikan dalam kebijakan penataan ruang di tingkat nasional maupun daerah. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi kesesuaian antara hukum positif dengan kebutuhan aktual perlindungan lingkungan hidup dan ketahanan iklim yang semakin mendesak.

Dalam konteks ini, penelitian dilakukan dengan memanfaatkan pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Pendekatan perundang-undangan digunakan untuk menelaah berbagai regulasi yang terkait dengan tata ruang dan perubahan iklim, seperti Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang. Di samping itu, analisis juga mengacu pada instrumen hukum internasional seperti *Paris Agreement* dan *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030* yang menjadi rujukan global dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Pendekatan konseptual digunakan untuk menelaah gagasan dan teori yang relevan, termasuk konsep *climate*

² Masytah et al., “Isu Perubahan Iklim Dan Prinsip Pancasila : Peran Indonesia Dalam Perjanjian Internasional.”

³ Masytah et al.

resilience, pembangunan berkelanjutan, dan keadilan ekologis, yang kemudian dikaitkan dengan pengaturan hukum tata ruang di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prinsip *Climate Resilience* dalam Kerangka Hukum Nasional

Prinsip *climate resilience* dalam konteks hukum nasional Indonesia merupakan upaya untuk memastikan bahwa kebijakan pembangunan dan penataan ruang mempertimbangkan risiko serta dampak perubahan iklim secara menyeluruh. Secara normatif, prinsip ini belum disebut secara eksplisit dalam peraturan perundang-undangan, namun nilai-nilainya telah melekat dalam sejumlah ketentuan hukum yang mengatur tentang lingkungan hidup, penataan ruang, dan penanggulangan bencana. Ketiga bidang hukum tersebut sebenarnya memiliki keterkaitan erat dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), yaitu menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, perlindungan lingkungan, dan kesejahteraan sosial.⁴

Salah satu dasar utama integrasi *climate resilience* di Indonesia terdapat dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH). Undang-undang ini mengatur prinsip kehati-hatian (*precautionary principle*), tanggung jawab negara, dan pembangunan berkelanjutan sebagai dasar pengelolaan lingkungan hidup. Prinsip-prinsip tersebut sejalan dengan *Rio Declaration on Environment and Development* (1992), khususnya *Principle 7* tentang *common but differentiated responsibilities* dan *Principle 15* tentang *precautionary approach*. Melalui ketentuan ini, hukum lingkungan Indonesia secara tidak langsung telah membuka ruang bagi pengarusutamaan ketahanan iklim dalam kebijakan pembangunan nasional. Namun, implementasinya masih terbatas karena belum ada instrumen hukum yang secara tegas menjadikan *climate resilience* sebagai prinsip utama dalam pengelolaan ruang.⁵

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang sebenarnya sudah menekankan pentingnya aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan. Pasal 3 dan 4 UU ini menegaskan bahwa penataan ruang harus dilakukan untuk mewujudkan ruang yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan. Namun, substansi ketahanan iklim belum tercermin secara eksplisit dalam norma maupun indikator perencanaan ruang. Sebagian besar perencanaan RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) di tingkat nasional dan daerah masih berfokus pada zonasi dan pemanfaatan lahan, bukan pada proyeksi risiko iklim jangka panjang. Akibatnya, banyak kebijakan tata ruang yang tidak mempertimbangkan potensi bencana iklim seperti banjir, kekeringan, dan kenaikan permukaan laut, padahal risiko-risiko tersebut memiliki implikasi langsung terhadap keselamatan manusia dan stabilitas lingkungan.⁶

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana juga mengandung nilai-nilai yang relevan dengan ketahanan iklim. Dalam undang-undang ini, pengurangan risiko bencana (*disaster risk reduction*) dan kesiapsiagaan (*preparedness*) menjadi bagian dari strategi nasional. Namun, aspek penanggulangan bencana sering kali bersifat reaktif dan berorientasi pada penanganan pascabencana, bukan pada mitigasi risiko berbasis tata ruang dan adaptasi iklim. Padahal, prinsip *climate resilience* menekankan pada pencegahan dan penguatan kapasitas masyarakat sebelum bencana terjadi.⁷

Di tingkat internasional, komitmen Indonesia terhadap penguatan ketahanan iklim juga telah ditegaskan melalui ratifikasi Paris Agreement dengan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016. Ratifikasi ini menegaskan peran Indonesia dalam menurunkan emisi gas rumah kaca dan membangun sistem

⁴ Setiawan, Mughits, and Halim, "Perubahan Iklim Dalam Perspektif Regulasi Dan Kebijakan Lingkungan Di Indonesia."

⁵ Setiawan, Mughits, and Halim.

⁶ Ng. D. Wulla and Sarjan, "Penerapan Prinsip Deklarasi Rio: Strategi Mengatasi Perubahan Iklim."

⁷ Ng. D. Wulla and Sarjan.

adaptasi iklim yang kuat. Namun, tantangan utama terletak pada integrasi vertikal antara komitmen global ini dengan kebijakan nasional, terutama dalam hukum tata ruang. Prinsip-prinsip *Rio Declaration* seperti *common concern of humankind*, *sustainable development*, dan *public participation* yang menjadi dasar *Paris Agreement* belum seluruhnya diadopsi dalam struktur hukum tata ruang Indonesia.⁸

Ketiadaan payung hukum nasional yang secara tegas menetapkan *climate resilience* sebagai asas dalam hukum tata ruang menimbulkan ketidaksinkronan antarregulasi. UU PPLH berfokus pada perlindungan lingkungan, UU Penataan Ruang mengatur pemanfaatan ruang, sementara UU Penanggulangan Bencana menitikberatkan pada respons bencana. Fragmentasi hukum ini menghambat terwujudnya integrasi kebijakan adaptasi iklim dalam pembangunan wilayah. Akibatnya, banyak kebijakan pembangunan daerah yang masih mengabaikan proyeksi risiko iklim, sehingga rawan menimbulkan kerugian ekologis dan sosial.

Penguatan prinsip *climate resilience* dalam kerangka hukum nasional harus diarahkan pada dua hal utama. Pertama, reformulasi asas hukum tata ruang agar secara eksplisit mencantumkan ketahanan iklim sebagai prinsip dasar dalam perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian ruang. Kedua, sinkronisasi antarregulasi sektoral agar kebijakan lingkungan, tata ruang, dan kebencanaan memiliki keterpaduan arah dalam menghadapi perubahan iklim. Integrasi prinsip ini akan menjadikan hukum tata ruang tidak sekadar alat administratif, melainkan instrumen strategis untuk memastikan bahwa pembangunan wilayah selaras dengan tujuan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.⁹

Prinsip *climate resilience* telah hidup secara implisit dalam hukum nasional Indonesia melalui nilai-nilai keberlanjutan, tanggung jawab lingkungan, dan partisipasi publik sebagaimana diamanatkan oleh *Deklarasi Rio* dan *Paris Agreement*. Namun, tanpa adanya penguatan normatif dalam bentuk asas hukum tata ruang yang tegas dan operasional, penerapannya akan tetap lemah dan bersifat sektoral. Maka dari itu, integrasi prinsip ketahanan iklim ke dalam hukum tata ruang nasional merupakan kebutuhan mendesak agar sistem hukum Indonesia mampu menjawab tantangan perubahan iklim secara komprehensif, adaptif, dan berkeadilan ekologis.

Lemahnya Implementasi Prinsip *Climate Resilience* pada Tingkat Daerah

Meskipun secara normatif prinsip *climate resilience* telah tersirat dalam berbagai regulasi nasional, implementasinya di tingkat daerah masih jauh dari ideal. Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan serius antara norma hukum dan praktik kebijakan tata ruang yang berlangsung di lapangan. Pemerintah daerah, sebagai ujung tombak pelaksanaan kebijakan pembangunan dan pengelolaan ruang, sering kali belum menjadikan ketahanan iklim sebagai acuan utama dalam penyusunan maupun pelaksanaan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR). Akibatnya, banyak kebijakan penataan ruang yang tidak mempertimbangkan aspek risiko iklim, sehingga berkontribusi terhadap meningkatnya kerentanan wilayah terhadap bencana alam seperti banjir, tanah longsor, kekeringan, abrasi pantai, dan kebakaran hutan.¹⁰

Salah satu faktor utama lemahnya penerapan prinsip ketahanan iklim adalah minimnya integrasi antara kebijakan pusat dan daerah. Walaupun Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang telah menegaskan pentingnya memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan, kenyataannya sebagian besar daerah belum menjadikan data iklim dan risiko bencana sebagai dasar dalam perencanaan ruang. Dalam banyak kasus, RTRW masih disusun berdasarkan pertimbangan ekonomi dan investasi semata, sementara kajian risiko lingkungan hanya menjadi formalitas administratif dalam

⁸ Ng. D. Wulla and Sarjan.

⁹ Ng. D. Wulla and Sarjan.

¹⁰ Hutaauruk et al., "Legal Reconstruction of Environmental Protection and Human Rights in the Context of Climate Resilience Rekonstruksi Hukum Perlindungan Lingkungan Dan HAM Dalam Konteks Climate Resilience."

dokumen *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)*. Keberhasilan penerapan *climate resilience* justru bergantung pada kemampuan daerah mengintegrasikan faktor-faktor ekologis dan proyeksi perubahan iklim dalam perencanaan jangka panjang.

Selain itu, keterbatasan kapasitas teknis dan sumber daya manusia di pemerintah daerah turut memperburuk situasi. Tidak semua daerah memiliki kemampuan untuk memetakan risiko iklim secara komprehensif. Data iklim sering kali tidak mutakhir, tidak terintegrasi antarinstansi, atau bahkan tidak tersedia sama sekali. Hal ini menyebabkan pemerintah daerah kesulitan dalam mengidentifikasi kawasan rentan dan menentukan strategi adaptasi yang sesuai. Akibatnya, perencanaan ruang sering tidak realistis terhadap kondisi ekologis di lapangan. Misalnya, kawasan yang seharusnya dijadikan daerah resapan air justru dialihfungsikan menjadi permukiman atau kawasan industri karena tekanan ekonomi dan lemahnya pengawasan.

Faktor lain yang memperlemah penerapan prinsip *climate resilience* adalah fragmentasi kelembagaan. Urusan lingkungan hidup, penataan ruang, dan kebencanaan dikelola oleh lembaga berbeda dengan mekanisme kerja, regulasi, dan anggaran yang terpisah. Dinas Lingkungan Hidup bertanggung jawab terhadap pelestarian ekosistem dan pengendalian pencemaran, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang mengatur tata guna lahan, sementara Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) berfokus pada penanganan dan pemulihan pascabencana. Kondisi ini menyebabkan kebijakan adaptasi iklim bersifat parsial dan tidak terkoordinasi, sehingga langkah mitigasi dan pencegahan sering kali tumpang tindih atau bahkan saling bertentangan.

Di sisi lain, penegakan hukum tata ruang di daerah masih sangat lemah. Banyak pelanggaran terhadap peraturan tata ruang yang tidak diikuti dengan sanksi yang tegas. Misalnya, pembangunan di sempadan sungai, kawasan pesisir, atau daerah lindung sering dibiarkan dengan alasan investasi dan pembangunan ekonomi. Ketika bencana kemudian terjadi, tanggung jawab hukum sering kali tidak jelas karena lemahnya mekanisme akuntabilitas dan tidak adanya instrumen hukum yang mengaitkan pelanggaran tata ruang dengan risiko iklim. Padahal, jika prinsip *climate resilience* dijadikan sebagai asas hukum, setiap pelanggaran tata ruang dapat langsung dikategorikan sebagai tindakan yang meningkatkan kerentanan bencana dan merusak sistem ekologi daerah.

Lemahnya penerapan prinsip ketahanan iklim juga terlihat dalam rendahnya partisipasi publik dan pemangku kepentingan lokal. Dalam banyak kasus, penyusunan RTRW dilakukan secara top-down tanpa melibatkan masyarakat terdampak, akademisi, maupun komunitas lokal yang memiliki pengetahuan kontekstual tentang risiko lingkungan di wilayah mereka. Padahal, partisipasi masyarakat merupakan elemen penting dari *climate resilience*, karena adaptasi iklim yang efektif hanya dapat dicapai apabila kebijakan ruang memperhatikan kebutuhan, pengalaman, dan kapasitas masyarakat. Rendahnya partisipasi ini memperkuat kesenjangan antara kebijakan dengan realitas sosial, di mana masyarakat sering kali menjadi pihak paling rentan terhadap dampak perubahan iklim, namun memiliki suara paling lemah dalam proses pengambilan keputusan.

Selain itu, pengawasan implementasi RTRW masih bersifat administratif dan jarang disertai dengan evaluasi berbasis indikator iklim. Pemerintah daerah umumnya menilai keberhasilan pelaksanaan tata ruang dari sisi pembangunan fisik, bukan dari aspek ketahanan ekologi atau kemampuan ruang untuk menahan dampak perubahan iklim. Akibatnya, daerah yang secara visual tampak “maju” dengan banyak infrastruktur justru memiliki tingkat risiko bencana yang lebih tinggi. Fenomena ini menggambarkan adanya kekeliruan paradigma dalam memaknai pembangunan: dari orientasi keberlanjutan ekologis menuju pembangunan yang eksploitatif dan tidak adaptif terhadap iklim.

Jika dilihat lebih luas, lemahnya implementasi prinsip *climate resilience* di daerah juga merupakan cerminan dari ketidaksinkronan antara hukum nasional dan kebijakan internasional yang telah diratifikasi

oleh Indonesia. Sebagai negara pihak dalam *Paris Agreement*, Indonesia memiliki komitmen untuk mengintegrasikan adaptasi iklim dalam kebijakan pembangunan nasional. Namun, tanpa dukungan kelembagaan dan instrumen hukum yang kuat di tingkat daerah, komitmen tersebut sulit diwujudkan. Pemerintah daerah sering kali tidak memahami bagaimana menurunkan komitmen global tersebut ke dalam kebijakan lokal, apalagi mengintegrasikannya dalam dokumen RTRW.

Integrasi Prinsip *Climate Resilience* dengan Penguatan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagai Instrumen Tata Ruang Berkelanjutan

Upaya integrasi prinsip *climate resilience* dalam hukum tata ruang Indonesia tidak dapat dilepaskan dari pentingnya keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagai elemen dasar sistem ruang yang berfungsi ekologis dan sosial. Ruang terbuka hijau merupakan komponen vital dalam menjaga keseimbangan ekosistem perkotaan karena berperan sebagai paru-paru kota, penahan air hujan, serta pengatur iklim mikro yang mampu menekan efek pemanasan global dan risiko banjir. Dalam konteks ini, RTH tidak hanya menjadi sarana estetika kota, tetapi juga bagian dari mekanisme hukum penataan ruang yang mendukung tercapainya ketahanan iklim (*climate resilience*) di wilayah perkotaan maupun perdesaan.¹¹

Prinsip ketahanan iklim menuntut agar tata ruang nasional memperhatikan tiga dimensi utama: ekologis, sosial, dan hukum. Secara ekologis, RTH berfungsi sebagai penyangga alami dalam menghadapi perubahan iklim ekstrem—misalnya dengan meningkatkan infiltrasi air, mengurangi limpasan permukaan, dan menurunkan suhu kawasan padat penduduk. Dari sisi sosial, RTH menjadi ruang adaptif bagi masyarakat untuk meminimalkan dampak kesehatan akibat polusi udara dan panas ekstrem, sekaligus memperkuat interaksi sosial yang mendukung keberlanjutan komunitas. Sedangkan dari sisi hukum, penguatan RTH mencerminkan penerapan prinsip *precautionary approach* dan *sustainable development* sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.¹²

Implementasi integrasi ini masih menghadapi berbagai kendala. Pertama, belum adanya regulasi turunan yang mengaitkan secara langsung antara konsep ketahanan iklim dan kewajiban penyediaan RTH di tingkat nasional maupun daerah. UU Penataan Ruang memang menetapkan proporsi minimal 30% RTH dari luas wilayah perkotaan, tetapi belum menjelaskan bagaimana proporsi tersebut dikaitkan dengan mitigasi bencana atau penurunan emisi karbon. Akibatnya, banyak daerah hanya memenuhi angka administratif tanpa mempertimbangkan kualitas ekologis ruang hijau tersebut. Contohnya, di Kota Bogor yang dikaji Mahipal dkk., penurunan RTH terjadi karena orientasi pembangunan lebih berfokus pada aspek ekonomi, bukan pada daya dukung lingkungan.

Kedua, fragmentasi kelembagaan dan lemahnya koordinasi antarinstansi menyebabkan kebijakan RTH sering berdiri sendiri tanpa sinergi dengan kebijakan mitigasi risiko iklim. Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pekerjaan Umum, dan Badan Penanggulangan Bencana masing-masing memiliki peran berbeda tetapi belum terhubung dalam kerangka ketahanan iklim terpadu. Padahal, RTH seharusnya menjadi titik temu antara penataan ruang dan kebijakan pengurangan risiko bencana (*disaster risk reduction*). Dengan memasukkan prinsip *climate resilience* ke dalam dokumen RTRW dan RDTR, pengelolaan RTH dapat diarahkan tidak hanya untuk keindahan dan kenyamanan, tetapi juga sebagai *buffer zone* alami terhadap bencana hidrometeorologis seperti banjir, longsor, dan gelombang panas.

¹¹ Dr. Mahipal, S.H. et al., “Upaya Meningkatkan Ruang Terbuka Hijau Pada Kawasan Bogor.”

¹² Dr. Mahipal, S.H. et al.

KESIMPULAN DAN SARAN

Prinsip *climate resilience* (ketahanan iklim) merupakan konsep penting yang seharusnya menjadi landasan dalam pembangunan dan penataan ruang di Indonesia. Prinsip ini pada dasarnya telah tersirat dalam berbagai regulasi, seperti UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, dan UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Namun, hingga saat ini prinsip tersebut belum memiliki kekuatan normatif yang tegas dalam sistem hukum tata ruang nasional. Akibatnya, implementasi di lapangan sering kali tidak mempertimbangkan risiko iklim dan potensi bencana secara komprehensif.

Ketidaksinkronan antara hukum lingkungan, tata ruang, dan kebencanaan memperlihatkan adanya fragmentasi hukum yang menghambat terwujudnya integrasi kebijakan adaptasi iklim. Pada tingkat daerah, hal ini tampak dari rendahnya kualitas RTRW dan RDTR, yang umumnya masih berorientasi pada pembangunan ekonomi dan zonasi lahan tanpa mempertimbangkan proyeksi perubahan iklim. Banyak pemerintah daerah belum menjadikan data risiko iklim sebagai dasar dalam perencanaan ruang, sehingga muncul berbagai permasalahan ekologis seperti banjir, longsor, kekeringan, serta degradasi lingkungan akibat konversi lahan yang tidak terkendali.

Selain lemahnya implementasi, permasalahan utama juga terletak pada minimnya koordinasi antarinstansi dan lemahnya penegakan hukum terhadap pelanggaran tata ruang. Kondisi ini diperparah dengan keterbatasan kapasitas teknis pemerintah daerah dalam melakukan pemetaan risiko iklim serta rendahnya partisipasi masyarakat dalam penyusunan kebijakan ruang. Padahal, prinsip *climate resilience* menekankan pentingnya kolaborasi multiaktor, partisipasi publik, dan perencanaan adaptif berbasis bukti ilmiah.

Integrasi *climate resilience* juga berkaitan erat dengan penguatan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagai instrumen hukum dalam mitigasi risiko iklim. RTH tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika kota, tetapi juga sebagai *buffer zone* ekologis yang menahan limpasan air hujan, menurunkan suhu kawasan, dan memperkuat daya adaptif ekosistem. Namun, penerapan RTH di banyak daerah masih bersifat administratif terpaku pada angka 30% tanpa memperhatikan fungsi ekologisnya terhadap mitigasi perubahan iklim dan penurunan emisi karbon.

Pemerintah perlu menetapkan *climate resilience* sebagai asas hukum tata ruang nasional yang diatur secara eksplisit dalam revisi UU Penataan Ruang atau melalui peraturan pemerintah yang bersifat operasional. Prinsip ini harus dijadikan dasar hukum yang mengikat dalam penyusunan kebijakan dan rencana pembangunan wilayah di semua tingkatan pemerintahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Baskoro, Aji. "TANTANGAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA DALAM MITIGASI PERUBAHAN IKLIM BERKEADILAN DI D.I. YOGYAKARTA." *Jurnal Hukum Dan HAM Wicarana* 4, no. 2 (2025): 71–86.
- Dr. Mahipal, S.H., M.H, Aqshal Nuryl Setiadhi, Arini Audria Sasiras, Muhammad, Lutfi Irawan, and Nadia Abdullah. "Upaya Meningkatkan Ruang Terbuka Hijau Pada Kawasan Bogor." *Indonesian Journal of Islamic Jurisprudence, Economic and Legal Theory* 2, no. 4 (2024): 1904–13.
- Hutauruk, Rufinus Hotmaulana, Emiliya Febriyani, Nad Pramesti Anwar, and Winda Fitri. "Legal Reconstruction of Environmental Protection and Human Rights in the Context of Climate Resilience Rekonstruksi Hukum Perlindungan Lingkungan Dan HAM Dalam Konteks Climate Resilience." *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia* 7, no. 2 (2025): 1–19.
- Masytah, Tiara Hezrine, Khoirunnita Dini, Bustaniyatuz Zahra Ramadhani, Sani Jamilatus Sholihah, Ahmad Muhammad Mustain Nasoha, and Nur Ashfiya Atqiya. "Isu Perubahan Iklim Dan Prinsip Pancasila : Peran Indonesia Dalam Perjanjian Internasional." *JDHI: Jurnal Dinamika Hukum Indonesia* 1, no. 1 (2025): 49–56. <https://journal.irsyad.org/index.php/>.
- Ng. D. Wulla, Devi Ratu, and Muhammad Sarjan. "Penerapan Prinsip Deklarasi Rio: Strategi Mengatasi Perubahan Iklim." *LAMBDA : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya* 4, no. 1 (2024): 9–15. <https://doi.org/10.58218/lambda.v4i1.827>.
- Setiawan, Tomi, Muhammad Hammam Mughits, and Hilman Abdul Halim. "Perubahan Iklim Dalam Perspektif Regulasi Dan Kebijakan Lingkungan Di Indonesia." *Ganaya : Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora* 8, no. 1 (2025): 135–52. <https://doi.org/10.37329/ganaya.v8i1.3687>.