

Peran Global Governance dalam Penanganan Perubahan Iklim: Analisis Efektivitas Paris Agreement dan Tantangan Implementasinya di Indonesia

Cahyaning Mutiara Wijaya¹, Hasianna Oktaviani Nainggolan², Riska Lovrina Cioninina³, Shidqi Salsabilla⁴, Anna Ctira Marcelina Halawa⁵.

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Lampung

Abstrak

Perubahan iklim merupakan salah satu isu global paling kompleks dan mendesak yang memerlukan respons kolektif lintas negara. Pendekatan global governance sangat penting untuk mengatur interaksi internasional karena sifatnya yang transboundary. Tujuan dari makalah ini adalah untuk melihat perubahan iklim sebagai masalah global, melihat bagaimana pemerintah global mengatur komitmen internasional, dan mengevaluasi seberapa efektif Perjanjian Paris sebagai alat penting untuk menangani masalah iklim. Selain itu, penelitian ini menemukan sejumlah tantangan struktural dalam menerapkan pemerintahan global, khususnya di Indonesia. Ini termasuk perbedaan kepentingan antarnegara, keterbatasan pendanaan dan teknologi, dan kurangnya komitmen dan koordinasi kebijakan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif, yang melibatkan mempelajari literatur dari berbagai sumber ilmiah. Hasil analisis menunjukkan bahwa, meskipun Perjanjian Paris telah memberi mekanisme Nationally Determined Contributions (NDC) kerangka kerja yang luas dan terlibat, keberhasilannya masih bergantung pada komitmen dan kemampuan masing-masing negara. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan penanganan perubahan iklim secara berkelanjutan, kerja sama internasional diperkuat, kapasitas nasional diperkuat, dan integrasi kebijakan yang lebih baik diperlukan.

Kata kunci: Perubahan Iklim, Global Governance, Paris Agreement, UNFCCC, Indonesia, Kebijakan Iklim

Abstract

Climate change is one of the most complex and urgent global issues, requiring collective cross-border responses. The global governance approach is essential in regulating international interactions due to its transboundary nature. This paper aims to examine climate change as a global issue, analyze how global governance coordinates international commitments, and evaluate

the effectiveness of the Paris Agreement as a key instrument in addressing climate challenges. Furthermore, this study identifies several structural challenges in the implementation of global governance, particularly in Indonesia, including differences in national interests, limitations in funding and technology, and weak policy commitment and coordination. This research employs a qualitative approach through a literature review of various scientific sources. The findings indicate that although the Paris Agreement provides a broad and participatory framework through the Nationally Determined Contributions (NDC), its success still depends on the commitment and capacity of each country. Therefore, strengthening international cooperation, enhancing national capacity, and improving policy integration are necessary to achieve sustainable climate change mitigation goals.

Keywords : *Climate Change, Global Governance, Paris Agreement, UNFCCC, Indonesia, Climate Policy*

Latar Belakang

Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan paling mendesak dan kompleks yang dihadapi umat manusia pada abad ke-21. Secara konseptual, perubahan iklim mengacu pada perubahan signifikan dalam pola suhu, curah hujan, dan kondisi atmosfer Bumi dalam jangka waktu yang panjang. Fenomena ini sebagian besar disebabkan oleh aktivitas manusia, terutama peningkatan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄) akibat industrialisasi, penggunaan bahan bakar fosil secara masif, serta deforestasi yang terus berlangsung. Akibatnya, suhu rata-rata Bumi mengalami peningkatan yang signifikan—dikenal sebagai pemanasan global. Dampak perubahan iklim menyentuh hampir semua aspek kehidupan di seluruh dunia dan bersifat lintas batas (transboundary). Dalam jangka pendek, dampaknya meliputi peningkatan jumlah dan intensitas bencana alam seperti banjir, kekeringan, badai tropis, dan gelombang panas, yang merusak infrastruktur dan mengancam keselamatan manusia. Namun, dalam jangka panjang, kenaikan permukaan air laut akibat mencairnya es kutub mengancam keanekaragaman hayati dan wilayah pesisir.

Dengan garis pantai terpanjang keempat di dunia, Indonesia adalah salah satu negara yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim. Suhu udara Indonesia terus meningkat, menyebabkan kerusakan ekosistem dan kerentanan pesisir yang meningkat. Selain itu, perubahan pola curah hujan yang tidak merata meningkatkan risiko kekeringan dan banjir. Karena tanaman pangan

seperti padi sangat sensitif terhadap perubahan suhu, sektor pertanian juga terpengaruh. Perubahan iklim tidak dapat diselesaikan secara parsial oleh satu negara karena sifatnya transboundary. Mengatasi masalah ini membutuhkan kerja sama internasional yang sistematis dan berkelanjutan. Konsep global governance sangat penting di sini karena merupakan struktur undang-undang, lembaga, dan mekanisme yang memungkinkan pihak-pihak internasional bekerja sama untuk menangani masalah lintas batas.

Dalam konteks perubahan iklim, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) melalui United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) dan forum Conference of the Parties (COP) menjadi aktor utama yang mengkoordinasikan respons global. Puncak dari upaya global governance iklim adalah lahirnya Paris Agreement pada COP ke-21 tahun 2015 yang menetapkan target untuk mencegah kenaikan suhu global di bawah 2°C dan mengupayakan batas 1,5°C dibandingkan era pra-industri. Indonesia sendiri telah meratifikasi perjanjian ini dan berkomitmen menurunkan emisi. Namun, implementasi komitmen tersebut masih dihadapkan pada berbagai tantangan struktural, termasuk ketergantungan pada energi fosil dan keterbatasan kapasitas.

Di sisi lain, terdapat kesenjangan antara negara maju dan negara berkembang dalam tata kelola perubahan iklim global. Negara berkembang seringkali menjadi pihak yang paling terdampak, sementara memiliki keterbatasan kapasitas untuk meresponsnya. Berdasarkan uraian tersebut, kajian mengenai peran global governance dalam menangani perubahan iklim menjadi sangat relevan untuk dianalisis.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana perubahan iklim berkembang menjadi isu global yang memerlukan respons kolektif melalui mekanisme global governance?
2. Sejauh mana Paris Agreement sebagai instrumen global governance iklim efektif dalam mengikat komitmen negara-negara anggota?
3. Apa saja tantangan struktural yang dihadapi dalam implementasi global governance perubahan iklim?

Tujuan Penulisan

1. Menganalisis perubahan iklim sebagai isu global yang membutuhkan penanganan kolektif.

2. Menjelaskan peran global governance dalam mengoordinasikan upaya penanganan perubahan iklim.
3. Mengidentifikasi tantangan dalam implementasi kebijakan perubahan iklim di tingkat global dan nasional.

Tinjauan Pustaka

1. Konsep Global Governance Menurut James N. Rosenau

Konsep global governance merupakan salah satu kerangka teoritis yang paling banyak digunakan dalam kajian hubungan internasional modern, khususnya dalam memahami bagaimana persoalan-persoalan lintas batas negara dikelola secara kolektif oleh berbagai aktor internasional. James N. Rosenau, bersama Ernst-Otto Czempiel, memperkenalkan gagasan ini secara sistematis melalui karya monumentalnya *Governance Without Government: Order and Change in World Politics* (1992). Rosenau dan Czempiel membedakan secara tegas antara governance dan government, di mana keduanya sama-sama merujuk pada perilaku bertujuan dan sistem aturan, namun government menjalankan aktivitasnya dengan dukungan otoritas formal beserta kewenangan dan kekuatan untuk memastikan implementasi kebijakannya, sementara governance merujuk pada aktivitas yang didasarkan pada tujuan atau kepentingan bersama yang tidak selalu berasal dari tanggung jawab hukum formal dan tidak bergantung pada kekuatan koersif. Lebih lanjut, Rosenau menegaskan bahwa global governance mencakup lebih dari sekadar institusi dan organisasi formal, melainkan juga sistem-sistem aturan informal di semua tingkatan, mulai dari keluarga hingga organisasi internasional.

Dalam perkembangan pemikirannya, Rosenau menekankan bahwa global governance mengacu pada cara urusan-urusan transnasional diharmonisasikan melalui jaringan aktor yang beragam, mulai dari negara, organisasi internasional, korporasi, hingga masyarakat sipil, yang secara kolektif merespons berbagai masalah aksi kolektif yang kompleks seperti pandemi, perubahan iklim, dan ketidakstabilan keuangan global. Konsep ini relevan sebagai pisau analisis dalam studi perubahan iklim karena krisis iklim tidak dapat diselesaikan secara unilateral oleh satu negara, melainkan membutuhkan kerja sama dan koordinasi dari berbagai aktor di berbagai level tata kelola. Sejumlah kajian di Indonesia telah mengadopsi kerangka global governance untuk menganalisis peran Indonesia dalam tata kelola iklim internasional, termasuk tantangan

yang dihadapi dalam mengimplementasikan strategi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di tingkat nasional maupun daerah.

2. Definisi Perubahan Iklim Menurut Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

Pemahaman ilmiah tentang perubahan iklim tidak dapat dilepaskan dari peran Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) sebagai otoritas ilmiah global yang paling komprehensif dalam bidang ini. IPCC merupakan badan internasional yang dibentuk pada tahun 1988 oleh Organisasi Meteorologi Dunia (WMO) dan Program Lingkungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNEP) untuk melakukan penilaian terhadap ilmu pengetahuan terkait perubahan iklim. Definisi perubahan iklim yang paling mutakhir dan otoritatif dirumuskan IPCC melalui serangkaian laporan penilaian yang diterbitkan secara berkala.

Dalam Laporan Penilaian Keenam yang diterbitkan pada Agustus 2021, IPCC menegaskan bahwa perubahan iklim merupakan fenomena yang disebabkan oleh aktivitas manusia, ditulis oleh 234 ilmuwan dari 66 negara dengan mengacu pada lebih dari 14.000 makalah penelitian ilmiah sebagai sumber acuan. Laporan tersebut juga menyimpulkan bahwa peningkatan emisi gas rumah kaca dalam lima puluh tahun terakhir berada pada tingkat tertinggi yang belum pernah terjadi sepanjang 800.000 tahun terakhir sejarah bumi. IPCC mencatat bahwa setiap wilayah di dunia tengah mengalami perubahan iklim yang semakin intensif, dengan bukti fenomena ekstrem seperti gelombang panas dan curah hujan deras yang semakin menguat dibandingkan laporan penilaian sebelumnya, serta dampak yang diproyeksikan semakin besar bagi masyarakat dan ekosistem secara global. Penilaian yang dilakukan IPCC mencakup empat dimensi utama, yaitu basis sains perubahan iklim, dampak negatifnya, risiko di masa depan, serta upaya adaptasi dan mitigasi yang diperlukan. Temuan-temuan IPCC dijadikan sebagai basis dalam negosiasi seluruh negara peserta COP setiap tahunnya serta menjadi referensi objektif bagi para pembuat kebijakan di tingkat global maupun nasional. Dengan demikian, definisi dan temuan IPCC bukan sekadar referensi akademis, melainkan fondasi ilmiah yang secara langsung menopang seluruh arsitektur kebijakan iklim internasional yang berlaku saat ini.

3. Peran United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) merupakan instrumen hukum internasional paling sentral dalam tata kelola perubahan iklim global. UNFCCC lahir dari Konferensi Tingkat Tinggi Bumi di Rio de Janeiro, Brazil pada tahun 1992, dengan tujuan utama menstabilisasi konsentrasi gas-gas rumah kaca di atmosfer pada tingkat yang tidak membahayakan sistem iklim, sehingga ekosistem dapat memberikan jaminan terhadap produksi pangan dan keberlanjutan pembangunan ekonomi. Dalam perjalanannya, UNFCCC menghasilkan dua instrumen perjanjian yang mengikat secara yuridis. UNFCCC membuat kebijakan bagi negara-negara anggota dalam bentuk kesepakatan, yakni Protokol Kyoto 1997 yang kemudian digantikan oleh Perjanjian Paris 2015, di mana kedua kesepakatan tersebut sama-sama berlaku secara yuridis sebagai peraturan mengenai pengurangan emisi gas rumah kaca di tingkat global. Perjanjian Paris menjadi tonggak penting karena mewajibkan setiap negara anggota untuk berkomitmen mengurangi emisi serta menekan kenaikan suhu rata-rata global tidak melebihi 1,5 derajat Celcius dibandingkan masa pra-Revolusi Industri.

Perjanjian Paris yang digawangi UNFCCC merupakan kerja sama internasional yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan dengan mandat untuk mendorong percepatan transisi energi, mewujudkan ekonomi hijau, serta mengatur penggunaan sumber daya publik dan keuangan pemerintah global dalam kerangka penanganan perubahan iklim. Dalam hal mekanisme pengambilan keputusan, UNFCCC beroperasi melalui forum COP yang diselenggarakan setiap tahun sebagai platform negosiasi antar negara anggota. Seluruh hasil COP dan konferensi iklim internasional dikaji dan dipantau oleh IPCC yang menghimpun sekitar 2.000 pakar dunia, di mana para pakar tersebut dituntut bersikap netral dalam menganalisis serta memberikan rekomendasi ilmiah kepada UNFCCC sebagai basis pengambilan kebijakan global. Dengan demikian, UNFCCC berfungsi tidak hanya sebagai kerangka hukum melainkan juga sebagai platform diplomatik yang menghubungkan temuan ilmiah IPCC dengan komitmen politik negara-negara anggota, menjadikannya tulang punggung dari seluruh sistem global governance perubahan iklim yang ada hingga saat ini (Wendra & Sutrisno, 2023; Putri dkk., 2024).

4. Paris Agreement sebagai Komitmen Global

Paris Agreement merupakan kesepakatan global yang lahir dari kebutuhan mendesak untuk mengatasi krisis perubahan iklim akibat emisi gas rumah kaca dari aktivitas manusia. Tujuan

dari COP ke-21 yang disepakati di Paris tahun 2015 adalah untuk meningkatkan adaptasi dan ketahanan iklim serta mendorong pembangunan emisi rendah sekaligus mencegah kenaikan suhu global di bawah 2°C dan mengupayakan batas 1,5°C. Untuk mencapai tujuan ini, dunia diharapkan mengurangi emisi hingga 45% pada tahun 2030 dan mencapai emisi net zero pada tahun 2050. Berbeda dengan perjanjian sebelumnya, Perjanjian Paris bersifat mengikat secara hukum karena komitmen yang dibuat oleh setiap negara dalam Komitmen Nasional Ditentukan (NDC). Dalam hal ini, peran G20 sangat penting karena menguasai sebagian besar perekonomian dan menyumbang sebagian besar emisi global. Oleh karena itu, kontribusinya sangat penting untuk mengetahui seberapa baik upaya pengendalian iklim berjalan.

Dengan meratifikasi Perjanjian Paris melalui UU No. 16 Tahun 2016, Indonesia menunjukkan komitmennya untuk menurunkan emisi sebesar 29% secara mandiri dan hingga 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2030. Penghapusan hutan, restorasi gambut, pengembangan energi terbarukan, kerja sama internasional, dan penguatan regulasi lingkungan adalah semua upaya yang dilakukan. Namun, dalam pelaksanaannya, masih ada banyak masalah. Ini termasuk koordinasi yang buruk antar lembaga, deforestasi yang terus-menerus, ketergantungan pada energi fosil, praktik korupsi, dan peran masyarakat yang tidak optimal. Ini menunjukkan bahwa untuk mencapai tujuan Paris Agreement, pelaksanaan komitmen harus ditingkatkan meskipun sudah kuat.

5. Teori dari Robert O. Keohane & David G. Victor

Robert O. Keohane dan David G. Victor menyatakan bahwa salah satu kekurangan utama pemerintahan global dalam menangani perubahan iklim adalah tidak adanya sistem yang komprehensif melainkan, terbentuknya rezim kompleks, yang merupakan kumpulan berbagai aturan, pemerintahan, dan institusi yang saling terhubung. Kondisi ini disebabkan oleh faktor kelembagaan, perbedaan kepentingan antarnegara, dan kompleksitas masalah iklim. Faktor-faktor ini membuat negara enggan untuk mengubah komitmen yang sudah ada. Akibatnya, upaya global tidak hanya tidak terintegrasi secara penuh tetapi juga tidak sepenuhnya terfragmentasi, yang menyebabkan ketidakefisienan dalam implementasi kebijakan dan pengambilan keputusan.

Mereka juga mengatakan bahwa meskipun rezim kompleks memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas dan adaptasi, sistem ini juga memiliki kelemahan besar. Kelemahan ini termasuk kurangnya kohesi kebijakan, kurangnya akuntabilitas, dan kemungkinan munculnya banyak titik veto yang dapat menyebabkan kebuntuan. Selain itu, global governance saat ini dianggap kurang efektif dalam menciptakan aturan yang kuat dan kepatuhan yang tinggi, serta kurang memberikan kepastian untuk investasi jangka panjang dalam penanganan perubahan iklim. Dengan kata lain, kelemahan global governance terletak pada koordinasi yang lemah, struktur yang terfragmentasi, dan rendahnya efektivitas kolektif dalam mencapai tujuan bersama.

6. Kesenjangan Negara Maju vs Berkembang

Kesenjangan yang ada antara negara-negara maju dan negara-negara berkembang yang dapat dilihat melalui berbagai penelitian dan perspektif teoritis yang terkait dengan studi hubungan internasional. Salah satunya mengacu pada teori Sayyidati bahwa meskipun negara-negara berkembang memiliki kontribusi emisi global yang kecil, mereka tetap menjadi pihak yang paling terdampak dari perubahan iklim. Ini menunjukkan ketidakadilan struktural dalam sistem global, di mana negara maju, sebagai penyumbang utama emisi, memiliki kapasitas ekonomi, teknologi, dan institusi yang lebih kuat untuk melakukan mitigasi dan adaptasi, sementara negara berkembang rentan terhadap kurangnya sumber daya. Dalam konteks tata kelola perubahan iklim, perspektif ini memperkuat gagasan ketimpangan global.

Selain itu, penelitian San Hoesada menunjukkan perbedaan ini dari perspektif ekonomi-politik global: negara-negara maju lebih suka memprioritaskan pertumbuhan ekonomi dari pada bergantung pada bahan bakar fosil, yang membuat negara berkembang lebih terkena dampak perubahan iklim. Sebaliknya, kesepakatan global seperti Paris Agreement dianggap tidak efektif karena tidak adanya keseimbangan antara tanggung jawab dan bantuan yang diberikan, baik dalam bentuk pendanaan maupun transfer teknologi. Akibatnya, negara berkembang menghadapi "double burden", yaitu kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim dan ketidakmampuan untuk menanggapinya. Kondisi ini menunjukkan bahwa ada kesenjangan struktural dalam pemerintahan global, yang mengakibatkan penanganan perubahan iklim yang tidak merata dan adil.

Pembahasan

1. Definisi perubahan iklim

Karena dampaknya yang luas dan melibatkan banyak negara di seluruh dunia, perubahan iklim merupakan salah satu masalah global yang paling mendesak dan rumit dalam kehidupan modern. Secara konseptual, istilah "perubahan iklim" mengacu pada perubahan yang signifikan dalam pola suhu, curah hujan, dan kondisi atmosfer Bumi selama periode waktu yang lama. Perubahan iklim ini sebagian besar disebabkan oleh aktivitas manusia, terutama peningkatan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄) karena industrialisasi, penggunaan bahan bakar fosil, dan deforestasi. Akibatnya, suhu rata-rata Bumi meningkat, atau pemanasan global, yang kemudian menyebabkan berbagai perubahan lingkungan lainnya.

Perubahan iklim adalah masalah global yang memengaruhi semua aspek kehidupan di seluruh dunia, bukan hanya satu wilayah. Di antara dampak tersebut adalah meningkatnya jumlah dan intensitas bencana alam seperti banjir, kekeringan, badai tropis, dan kebakaran hutan. Selain itu, perubahan iklim menyebabkan naiknya permukaan air laut, yang mengancam wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, dan mengganggu ketahanan pangan karena perubahan pola musim dan produktivitas pertanian. Dalam jangka panjang, keadaan seperti ini dapat menyebabkan konflik sosial dan ekonomi, terutama di negara-negara berkembang yang tidak dapat beradaptasi.

Perubahan iklim sebagai masalah global tidak dapat diselesaikan secara parsial oleh satu pihak karena sifatnya yang lintas batas (*transboundary*) dan saling terkait antarnegara. Ini membutuhkan kerja sama internasional antara pemerintah, perusahaan swasta, dan masyarakat sipil. Dalam hal ini, upaya global seperti perjanjian internasional, kebijakan pengurangan emisi, dan pengembangan energi terbarukan telah membantu mengatasi masalah ini. Oleh karena itu, perubahan iklim harus dilihat sebagai lebih dari sekedar masalah lingkungan; itu adalah tantangan global yang membutuhkan pendekatan kolaboratif dan multifaceted untuk mencapai keberlanjutan kehidupan di masa depan (Iqbal, 2025).

2. Penyebab perubahan iklim

Dua sumber utama perubahan iklim adalah alam dan aktivitas manusia. Sebagai akibat dari tindakan manusia, seperti pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, dan urbanisasi,

konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer telah meningkat, menyebabkan pemanasan global. Meskipun demikian, variabel alami seperti letusan gunung berapi, perubahan orbit bumi, dan perubahan radiasi matahari juga berkontribusi, meskipun dampak mereka tidak sebesar yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Oleh karena itu, pengurangan emisi gas rumah kaca harus menjadi prioritas utama dalam melakukan upaya untuk mengurangi dampak perubahan iklim.

1. Aktivitas Manusia

- a. Emisi gas rumah kaca berasal dari berbagai sumber, termasuk pemerintah, industri, dan individu. Penggunaan energi bersih, konservasi lingkungan, perubahan pola konsumsi, dan peningkatan kesadaran masyarakat dapat membantu mengurangi emisi.
- b. Deforestasi dan perubahan penggunaan lahan meningkatkan emisi gas rumah kaca karena hutan menjadi kurang mampu menyerap karbon dioksida. Konversi lahan untuk pertanian dan urbanisasi memperburuk kondisi karena mengurangi vegetasi penyerap karbon dan menyebabkan efek panas perkotaan. Selain itu, praktik pertanian intensif, seperti pembakaran lahan dan penggunaan pupuk kimia, mengeluarkan metana dan NO_x. Oleh karena itu, pengelolaan lahan berkelanjutan seperti pertanian ramah lingkungan dan reboisasi diperlukan.
- c. Limbah dan polusi dari kendaraan, industri, dan pembangkit listrik berbahan bakar fosil meningkatkan emisi gas rumah kaca seperti CO₂ dan NO_x. Limbah rumah tangga dan industri juga menghasilkan metana dan bahan berbahaya lainnya. Untuk mencapainya, pengelolaan limbah yang baik, efisiensi energi, teknologi bersih, dan dukungan kebijakan pemerintah diperlukan.

2. Faktor Alamiah

- a. Variasi iklim alami seperti fenomena El Niño dan La Niña memengaruhi pola cuaca di seluruh dunia, menyebabkan banjir, kekeringan, dan badai. Suhu Bumi dipengaruhi oleh aktivitas vulkanik, seperti letusan Gunung Tambora, dan perubahan radiasi matahari. Untuk memprediksi perubahan iklim, penting untuk memahami faktor-faktor ini.
- b. Aktivitas vulkanik melepaskan gas dan partikel seperti SO₂ dan CO₂, yang dapat menyebabkan sedikit pendinginan di atmosfer melalui pembentukan aerosol, seperti yang terjadi pada letusan Gunung Pinatubo pada tahun 1991. Namun, dalam jangka panjang, konsentrasi CO₂ juga dapat meningkat.

- c. Distribusi panas dan curah hujan di daerah tertentu dipengaruhi oleh perubahan sirkulasi atmosfer dan laut seperti pola Hadley dan fenomena El Niño dan La Niña. Perubahan ini dapat menyebabkan cuaca ekstrem dan sulit diprediksi. Karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami bagaimana faktor alamiah dan aktivitas manusia berinteraksi satu sama lain.

Selain faktor-faktor tersebut, aktivitas manusia seperti deforestasi, urbanisasi, dan industrialisasi meningkatkan perubahan iklim, yang mengubah komposisi atmosfer. Pemanasan global disebabkan utama oleh emisi gas rumah kaca seperti CO₂, CH₄, dan N₂O yang dihasilkan oleh pembakaran bahan bakar fosil. Oleh karena itu, salah satu langkah penting untuk mengurangi dampak perubahan iklim adalah beralih ke energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan hidro, serta menerapkan teknologi ramah lingkungan. Upaya ini memerlukan kerja sama berbagai pihak agar penanganan perubahan iklim dapat berjalan efektif dan berkelanjutan (Sugiharto et al., 2025).

3. Dampak Perubahan Iklim Secara global

1. Dampak Jangka Pendek

Meningkatnya kejadian cuaca ekstrem seperti badai, banjir, kekeringan, dan gelombang panas adalah contoh dampak jangka pendek dari perubahan iklim. Ini merusak infrastruktur dan mengancam kehidupan manusia. Selain itu, perubahan pola curah hujan dan suhu mengganggu musim tanam dan panen, yang mengakibatkan penurunan produksi pangan. Pemutihan terumbu karang dan meningkatnya risiko kepunahan spesies adalah beberapa dampak pada ekosistem alami.

Meningkatnya penyebaran penyakit berbasis vektor seperti malaria dan demam berdarah juga berdampak negatif pada kesehatan manusia. Akibat kerusakan dan penurunan produktivitas, dampak ekonomi juga besar, terutama pada sektor pertanian, perikanan, dan pariwisata. Jika curah hujan berubah, itu dapat menyebabkan kelangkaan air atau banjir, yang dapat mencemari sumber air. Oleh karena itu, pemerintah, organisasi, dan masyarakat harus bekerja sama untuk mengurangi dampak perubahan iklim melalui strategi adaptasi, penggunaan teknologi ramah lingkungan, dan peningkatan kesadaran.

2. Dampak Jangka Panjang

Perubahan iklim dalam jangka panjang menyebabkan kenaikan permukaan laut karena pemanasan air laut dan mencairnya es kutub. Ini meningkatkan risiko banjir di daerah pesisir

dan menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan. Keanekaragaman hayati juga dalam bahaya, yang bahkan dapat menyebabkan kepunahan massal dan kerusakan ekosistem. Produksi pertanian dikurangi oleh perubahan suhu dan curah hujan, yang berpotensi mengancam ketahanan pangan global serta memicu kelaparan dan konflik sosial. Selain itu, ketersediaan air menjadi tidak merata, menyebabkan banjir di beberapa tempat dan mendorong migrasi penduduk.

Dalam hal kesehatan, ada peningkatan risiko penyakit menular seperti malaria dan dengue, serta peningkatan risiko stres panas. Secara ekonomi, perubahan iklim berdampak pada penurunan hasil di bidang pertanian, perikanan, dan pariwisata, serta peningkatan pengangguran dan biaya adaptasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif secara global untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, melestarikan ekosistem, dan mengembangkan strategi adaptasi yang efektif (Sugiharto et al., 2025).

4. Dampak Perubahan Iklim di Indonesia

Suhu udara di Indonesia meningkat, tetapi tidak secepat di daerah subtropis. Perubahan lingkungan yang disebabkan oleh peningkatan suhu ini termasuk ekosistem yang terganggu dan peningkatan kerentanan wilayah tertentu, terutama di dataran tinggi dan pesisir. Peningkatan suhu juga berdampak pada distribusi vegetasi dan keanekaragaman hayati. Perubahan pola curah hujan terjadi di hidrologi. Bagian utara Indonesia cenderung mengalami peningkatan curah hujan, sementara bagian selatan mengalami penurunan. Perubahan ini menyebabkan perubahan dalam durasi dan waktu musim hujan. Akibatnya, kemungkinan banjir meningkat selama musim hujan, sedangkan kemungkinan kekeringan meningkat selama musim kemarau. Kondisi ini membuat ketersediaan air tidak stabil.

Karena perubahan iklim mengurangi produktivitas tanaman pangan, dampaknya pada sektor pertanian sangat besar. Tanaman seperti padi sangat peka terhadap perubahan suhu, sehingga peningkatan suhu dapat mengganggu reproduksi tanaman dan menurunkan hasil panen. Selain itu, perubahan curah hujan mempersulit waktu tanam dan panen, yang dapat mengganggu ketahanan pangan nasional. Ada efek tambahan pada ekosistem laut dan pesisir, khususnya terumbu karang. Peningkatan suhu air laut dapat menyebabkan pemutihan terumbu karang, yang menurunkan kualitas dan fungsi ekosistem laut. Jika kondisi ini berlanjut, pemulihan terumbu karang akan semakin sulit dan berdampak pada industri perikanan dan pariwisata.

Perubahan iklim juga berdampak pada sumber daya air, karena meningkatnya limpasan air meningkatkan risiko bencana seperti banjir, erosi, dan tanah longsor. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat mengganggu keberlanjutan sumber daya air, yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Dampak perubahan iklim di Indonesia sangat luas dan kompleks karena memengaruhi banyak bidang sekaligus. Untuk mengurangi dampak negatifnya dan menjaga keberlanjutan lingkungan, upaya mitigasi dan adaptasi yang terintegrasi diperlukan, baik melalui kebijakan pemerintah maupun partisipasi masyarakat (Julismin, 2022).

5. Peran Perserikatan Bangsa-Bangsa dalam Global Governance Isu Iklim untuk mengoordinasikan Negara

Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) memainkan peran penting dalam struktur pemerintahan global untuk mengatur negara-negara dalam menangani masalah perubahan iklim. PBB membantu banyak negara dengan berbagai tingkat pembangunan dan kapasitas untuk bekerja sama untuk mengatasi krisis iklim. Salah satu peran penting PBB adalah sebagai forum internasional yang memungkinkan negara-negara untuk bernegosiasi dan mencapai kebijakan global terkait perubahan iklim. PBB membantu negara-negara mencapai perjanjian internasional seperti Protokol Kyoto dan Perjanjian Paris untuk menurunkan emisi gas rumah kaca melalui badan khusus seperti United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Dalam hal ini, PBB berperan sebagai koordinator yang memastikan adanya komitmen bersama, meskipun implementasinya tetap bergantung pada masing-masing negara.

Selain itu, PBB membantu berbagai pihak di seluruh dunia berkontribusi pada tata kelola iklim. Dalam proses pengambilan keputusan terlibat tidak hanya negara, tetapi juga sektor swasta, lembaga swadaya masyarakat, komunitas ilmiah, dan organisasi internasional. Hal ini menunjukkan bahwa pemerintahan iklim global tidak hanya berpusat pada satu negara, tetapi melibatkan banyak pihak. PBB berfungsi sebagai mediator antara kepentingan dan kontribusi berbagai kelompok. PBB melalui lembaga seperti Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) menyediakan basis pengetahuan ilmiah dalam aspek teknis dan ilmiah, yang berfungsi sebagai sumber utama untuk membuat kebijakan. Laporan IPCC membantu negara-negara memahami dampak perubahan iklim dan bagaimana melakukan mitigasi dan adaptasi. Dengan demikian, PBB tidak hanya berperan sebagai koordinator politik, tetapi juga sebagai penyedia legitimasi ilmiah dalam pengambilan keputusan global.

Selain itu, PBB memiliki tanggung jawab untuk membantu negara melaksanakan dan mengawasi komitmen mereka. Negara-negara diminta untuk melaporkan kemajuan mereka dalam menerapkan kebijakan iklim dan mengurangi emisi melalui mekanisme pelaporan dan evaluasi. Selain itu, Perserikatan Bangsa-Bangsa memberikan bantuan teknis dan keuangan, terutama bagi negara berkembang, untuk membantu mereka beradaptasi dan berpartisipasi dalam upaya mitigasi dampak perubahan iklim. Oleh karena itu, Perserikatan Bangsa-Bangsa berfungsi sebagai koordinator, fasilitator, dan katalisator kerja sama internasional terkait perubahan iklim dalam konteks pemerintahan global. Peran ini sangat penting karena perubahan iklim merupakan masalah yang lintas batas dan membutuhkan kerja sama global untuk penanganan yang efektif dan berkelanjutan.

6. Fungsi Conference of the Parties (COP) dalam isu iklim

Dalam kerangka kerja United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Conference of the Parties (COP) adalah badan pengambilan keputusan tertinggi. Secara garis besar, COP berfungsi sebagai forum negosiasi di seluruh dunia untuk meninjau bagaimana komitmen iklim dilaksanakan dan menetapkan aturan baru untuk membatasi pemanasan global.

1. Meninjau Implementasi Konvensi (Review of Implementation)

COP memiliki tanggung jawab utama untuk memantau kemajuan negara-negara anggota dalam memenuhi kewajiban mereka. Ini mencakup peninjauan inventaris emisi gas rumah kaca dan seberapa efektif tiap negara melakukan upaya mitigasi.

2. Memobilisasi Dana Iklim (Mobilizing Climate Finance)

COP adalah platform yang berfungsi untuk menjamin adanya dukungan finansial, teknologi, dan peningkatan kapasitas dari negara maju ke negara berkembang. Mengelola program pendanaan seperti Green Climate Fund (GCF) adalah salah satu tanggung jawab pentingnya.

3. Mengadopsi Instrumen Hukum Baru (Legislative Function)

COP bertanggung jawab untuk membangun dan menyetujui perjanjian internasional baru yang lebih kuat. Dalam sejarah, COP menghasilkan protokol dan persetujuan yang signifikan.

- COP3 (1997): Menghasilkan Protokol Kyoto.
- COP21 (2015): Menghasilkan Persetujuan Paris.

4. Melakukan "Global Stocktake"

Berdasarkan Persetujuan Paris, COP berfungsi sebagai tempat untuk melakukan evaluasi kolektif setiap lima tahun (Global Stocktake) untuk menentukan apakah dunia sudah berada di jalur yang benar dalam membatasi kenaikan suhu di bawah 2°C, atau idealnya 1,5°C.

7. Peran *Paris Agreement* dalam Praktik

Paris Agreement merupakan tonggak penting dalam tata kelola perubahan iklim global karena mampu menggeser pendekatan dari yang bersifat top-down menjadi lebih partisipatif melalui mekanisme Nationally Determined Contributions (NDC). Dalam kenyataannya, perjanjian ini tidak hanya berfungsi sebagai perjanjian normatif antarnegara, tetapi juga berfungsi sebagai alat praktis untuk mendorong kebijakan iklim dimasukkan ke dalam perencanaan pembangunan nasional. Negara-negara didorong untuk terus meningkatkan upaya mereka untuk mengurangi emisi serta memperbaiki strategi mereka untuk mengatasi dampak perubahan iklim melalui sistem pelaporan transparansi dan evaluasi berkala seperti Global Stocktake.

Implementasi Paris Agreement di Indonesia telah mencakup berbagai sektor strategis, termasuk energi, kehutanan, dan tata kelola lingkungan. Namun, dalam kehidupan nyata, masih ada masalah seperti koordinasi yang buruk antar lembaga, kekurangan sumber daya teknis, dan sistem pengawasan dan evaluasi kebijakan yang belum optimal. Ini menunjukkan bahwa meskipun Perjanjian Paris telah memberikan kerangka kerja yang luas, keberhasilannya sangat bergantung pada kemampuan negara untuk mengubah komitmen global ke dalam kebijakan domestik yang konkret dan berkelanjutan (Setyowati, 2021).

8. Tantangan Global Governance

a. Perbedaan Kepentingan Negara

Tantangan struktural dalam manajemen global perubahan iklim adalah perbedaan kepentingan antarnegara yang sulit dihindari. Negara maju biasanya memiliki kapasitas ekonomi dan teknologi yang lebih kuat, yang memungkinkan mereka menetapkan target mitigasi yang lebih tinggi. Sebaliknya, negara berkembang, termasuk Indonesia, masih menghadapi dilema antara mengejar pertumbuhan ekonomi dan memenuhi komitmen pengurangan emisi.

Forum internasional seringkali terlibat dalam perdebatan tentang perbedaan prioritas ini, terutama mengenai pembagian tanggung jawab yang adil. Selain itu, ketidaksamaan kekuatan dalam struktur internasional membuat negara-negara besar memiliki dominasi yang lebih besar

atas kebijakan global. Akibatnya, keputusan yang dibuat sering kali terdiri dari perjanjian politik yang tidak mampu memenuhi kebutuhan semua pihak, khususnya negara berkembang (Hafezi & Wood, 2026).

b. Kurangnya Komitmen

Salah satu kendala utama dalam menjalankan Paris Agreement adalah kurangnya komitmen negara. Meskipun perjanjian ini menetapkan kewajiban untuk melaporkan dan transparan, substansi target yang ditetapkan dalam NDC tidak memiliki mekanisme sanksi yang kuat. Kondisi ini memungkinkan negara untuk mengabaikan komitmennya, terutama dalam situasi tekanan ekonomi atau perubahan politik di dalam negeri.

Seringkali, kepentingan pembangunan dan ketergantungan pada energi fosil menghalangi komitmen terhadap pengurangan emisi dalam konteks Indonesia. Selain itu, perubahan dalam politik domestik dapat berdampak pada konsistensi kebijakan iklim dalam jangka panjang. Hal ini dapat menyebabkan perbedaan antara target yang ditetapkan dan apa yang terjadi di lapangan, yang menyebabkan upaya mitigasi perubahan iklim tidak berjalan dengan baik (Sari & Wibowo, 2021).

c. Keterbatasan Dana dan Teknologi

Salah satu kendala utama dalam menerapkan kebijakan perubahan iklim adalah keterbatasan dana dan teknologi. Ini terutama berlaku di negara berkembang. Untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dalam Paris Agreement, diperlukan investasi yang signifikan dalam pengembangan energi terbarukan, infrastruktur hijau, dan teknologi yang menghasilkan tingkat karbon yang rendah. Tetapi kebutuhan tersebut seringkali tidak dipenuhi secara mandiri oleh keuangan negara berkembang.

Selain itu, transfer teknologi dari negara maju belum berjalan dengan baik karena kendala seperti regulasi, biaya, dan keterbatasan lokal untuk mengadopsi teknologi tersebut. Hal ini berdampak pada proses transisi energi yang lebih lambat dan peningkatan kemampuan untuk adaptasi terhadap perubahan iklim. Oleh karena itu, keberhasilan pelaksanaan Perjanjian Paris di tingkat internasional dan nasional dipengaruhi oleh dukungan dan kerja sama teknologi internasional (Putra, 2023).

d. Peran Aktor Non-Negara

Aktor non-negara menjadi semakin penting dalam mendukung kebijakan perubahan iklim sebagai akibat dari perkembangan global governance kontemporer. Organisasi masyarakat sipil, lembaga swadaya masyarakat, sektor swasta, dan pemerintah daerah adalah salah satu dari pihak-pihak ini yang bekerja untuk mendorong inovasi, mendukung kebijakan, dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap masalah lingkungan.

Keterlibatan aktor non-negara terlihat di Indonesia dalam berbagai inisiatif seperti pengembangan energi terbarukan, kampanye lingkungan, dan pengawasan kebijakan pemerintah. Namun, kontribusi mereka belum optimal karena mereka belum sepenuhnya terintegrasi dalam sistem pengambilan keputusan formal. Padahal, kerja sama antara aktor non-negara dan pemerintah sangat penting untuk menjembatani perbedaan antara komitmen global dan implementasi lokal (Rahman, 2022).

Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

Perubahan iklim adalah masalah global yang semakin kompleks dan lintas batas (transboundary). Untuk menyelesaikannya, negara-negara harus bekerja sama satu sama lain melalui mekanisme pemerintahan global. Aktor internasional seperti Perserikatan Bangsa-Bangsa, United Nations Framework Convention on Climate Change, dan Intergovernmental Panel on Climate Change memainkan peran penting dalam mengatur kebijakan global berbasis data ilmiah dan membantu perundingan antarnegara dalam hal ini. Setiap negara memiliki tanggung jawab untuk menetapkan dan melaksanakan target penurunan emisi mereka sesuai dengan kemampuan mereka, dan Perjanjian Paris menjadi tonggak utama dalam komitmen global untuk menekan kenaikan suhu bumi.

Namun demikian, penanganan perubahan iklim melalui penerapan global governance masih menghadapi sejumlah masalah struktural yang cukup signifikan. Tujuan bersama banyak dihambat oleh perbedaan kepentingan antarnegara, keterbatasan pendanaan dan transfer teknologi, komitmen yang lemah tanpa sanksi yang jelas, dan perbedaan antara negara maju dan berkembang. Selain itu, masih ada hambatan di tingkat nasional, seperti koordinasi kebijakan yang buruk dan ketergantungan pada energi fosil. Hal ini menunjukkan bahwa, meskipun kerangka kerja global telah dibangun dengan baik, penanganan perubahan iklim yang

berkelanjutan sangat bergantung pada implementasi yang konsisten, penguatan kerja sama internasional, dan partisipasi aktif dari berbagai pihak, baik negara maupun non-negara.

b. Saran

1. Meningkatkan Komitmen Internasional

Negara-negara harus meningkatkan komitmen mereka untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dalam Perjanjian Paris dengan membuat kebijakan yang nyata dan tidak hanya formalitas.

2. Peningkatan Kerja Sama Antara Negara Maju dan Berkembang

Diharapkan negara maju lebih aktif membantu negara berkembang dengan pendanaan, transfer teknologi, dan peningkatan kapasitas untuk mencapai keadilan dalam penanganan perubahan iklim.

3. Optimalisasi Peran Pemerintah Nasional

Pemerintah, termasuk Indonesia, harus memperbaiki koordinasi lembaga, meningkatkan regulasi, dan memastikan bahwa kebijakan iklim diterapkan secara terintegrasi.

4. Meningkatkan Peran Aktor Non-Negara

Keterlibatan sektor swasta, LSM, dan masyarakat sipil harus lebih terlibat dalam pengambilan kebijakan agar upaya mitigasi dan adaptasi lebih inklusif dan inovatif.

5. Pengembangan Teknologi dan Energi Terbarukan

Investasi harus ditingkatkan dalam teknologi bersih dan ramah lingkungan untuk mengurangi ketergantungan kita pada bahan bakar fosil.

6. Meningkatkan kesadaran Masyarakat

lebih banyak kampanye dan edukasi tentang lingkungan harus dilakukan agar orang lebih sadar dan berpartisipasi aktif dalam menjaga lingkungan dan mengurangi emisi karbon.

Daftar Pustaka

- Ahmad, A. R. A. G., & Iqbal, A. (2025). Perubahan iklim sebagai ancaman keamanan global: Kajian strategis dari perspektif negara berkembang. *Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial*, 9(4).
- Hafezi, R., & Wood, D. A. (2026). *Reframing climate diplomacy: Power asymmetries, civil society, and the limits of multilateral environmental agreements*. *Frontiers in Political Science*.
- Hulu, H. B., Nau, N. U. W., & Seba, R. O. C. (2024). Analisis efektivitas Paris Agreement terhadap Indonesia sebagai anggota G20 dalam menangani climate change. *Jurnal Niara*, 17(2), 280–298.
- Iqbal, A. R. A. G. (2025). Perubahan iklim sebagai ancaman keamanan global: Kajian strategis dari perspektif negara berkembang. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*, 9(5), 91–100. <https://doi.org/10.9963/g4apms50>
- Julismin, J. (2022). Dampak dan perubahan iklim di Indonesia. *Jurnal Geografi*, 5(1), 39–46. <https://doi.org/10.24114/jg.v5i1.8083>
- Keohane, R. O., & Victor, D. G. (2010). *The regime complex for climate change*. Harvard Project on International Climate Agreements.
- Nurfauziyyah, N., Mulyani, A., Abdillah, D., & Fujilestari, N. A. (2024). Peran global governance dalam mengatasi perubahan iklim di Indonesia. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin*, 8(11), 268–277.
- Putra, A. R. (2023). Tantangan pembiayaan dan teknologi dalam mitigasi perubahan iklim di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 23(1), 45–60.
- Rahman, F. (2022). Peran aktor non-negara dalam tata kelola perubahan iklim di Indonesia. *Jurnal Administrasi Publik*, 18(2), 89–102.
- Rahman, V. S. P. (2024). Strategi Indonesia dalam mengatasi perubahan iklim melalui kerjasama internasional. *Mimbar: Jurnal Penelitian Sosial Dan Politik*, 13(1).
- Redaksi. (2023, December 23). IPCC, UNFCCC, dan posisi Indonesia. *Forest Insights*. <https://forestinsights.id/ipcc-unfccc-dan-posisi-indonesia/>
- Rianta, M. G. (2021, December 9). Mengenal lebih dekat intergovernmental panel on climate change. *IndonesiaRe*. <https://www.indonesiare.co.id/id/article/mengenal-lebih-dekat-intergovernmental-panel-on-climate-change>

- Rosenau, J. N., & Czempiel, E. O. (Eds.). (1992). *Governance without government: order and change in world politics* (No. 20). Cambridge University Press.
- Sari, D. A., & Wibowo, A. (2021). Komitmen Indonesia dalam penanganan perubahan iklim: Analisis kebijakan NDC. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 14(1), 55–68.
- Setyowati, A. B. (2021). Tata kelola perubahan iklim di Indonesia: Integrasi kebijakan dan tantangan implementasi. *Jurnal Studi Pemerintahan*, 12(3), 345–360
- Sugiharto, S. B., Amruddin, Ma'sum, R. D., Hadidjah, K., Bakara, S. M., Suatmi, B. D., Sele, Y., & Indriani, I. K. (2025). *Paradigma climate change (perubahan iklim)*. CV Media Sains Indonesia.
- Wendra, M., & Sutrisno, A. (2023). Penerapan Hukum Internasional Terkait United Nation Framework Convention on Climate Change dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Journal Evidence Of Law*, 2(2), 265-275.