

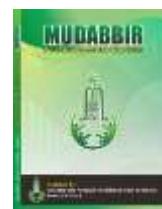


JURNAL MUDABBIR

(Journal Research and Education Studies)

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025

<http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/mudabbir>



ISSN: 2774-8391

Analisis Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup Dan Kehidupan Sosial Masyarakat

Selma Febriosa¹, Winda Sary Pratama², Zahara Mahdalena³, Ikhwan⁴

^{1,2,3,4}Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Email: selmafriebriosa@gmail.com¹, sarywinda70@gmail.com²,
zaharamahdalena33@gmail.com³, ikhwangindo@gmail.com⁴

ABSTRAK

Dampak perubahan iklim sebuah masalah global semakin nyata, baik dalam kehidupan sosial maupun kualitas lingkungan. Kekeringan, banjir, penurunan kualitas udara, kerusakan ekosistem, dan penurunan ketersediaan sumber daya alam merupakan konsekuensi dari berbagai fenomena, termasuk kenaikan suhu global, pergeseran pola curah hujan, dan peristiwa cuaca ekstrem. Dampak ini tidak hanya mengancam kelestarian lingkungan, tetapi juga menimbulkan gangguan dalam kehidupan sosial, seperti meningkatnya kerentanan masyarakat terhadap bencana, gangguan kesehatan, migrasi paksa, konflik sosial, hingga perubahan pola mata pencarian. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis secara menyeluruh keterkaitan antara perubahan iklim dengan degradasi lingkungan dan dinamika sosial masyarakat, serta mengidentifikasi upaya adaptasi dan mitigasi yang telah dan dapat dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah. Melalui pendekatan deskriptif kualitatif berbasis studi literatur dan data sekunder, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mendalam mengenai urgensi penanganan perubahan iklim secara kolaboratif dan berkelanjutan demi menjaga kualitas hidup generasi saat ini dan mendatang.

Kata Kunci: Perubahan iklim, kualitas lingkungan hidup, kehidupan sosial, dampak sosial, adaptasi dan mitigasi iklim.

ABSTRAC

Climate change has become an increasingly evident global issue, significantly affecting both environmental quality and the social life of communities. Phenomena such as rising global temperatures, shifting rainfall patterns, and extreme weather events have led to ecosystem degradation, air quality decline, droughts, floods, and reduced availability of natural resources. These impacts not only threaten environmental sustainability but also disrupt social structures resulting in increased vulnerability to disasters, health risks, forced migration, social conflicts, and changes in livelihood patterns. This article aims to comprehensively analyze the correlation between climate change, environmental degradation, and the dynamics of social life, while also identifying adaptation and mitigation efforts undertaken by both communities and governments. Using a qualitative descriptive approach based on literature review and secondary data, this study seeks to provide a deeper understanding of the urgency for collaborative and sustainable climate action to safeguard the quality of life for present and future generations.

Keywords: *climate change, environmental quality, social life, social impact, climate adaptation and mitigation*

PENDAHULUAN

Isu perubahan iklim semakin populer di abad ke-21 karena dapat menyebabkan berbagai bencana yang berdampak negatif bagi masyarakat. Bencana-bencana ini dapat berdampak signifikan terhadap pembangunan pertanian di negara-negara berkembang karena dapat merusak sistem fisik, biologis, dan ekologi lingkungan serta pembangunan sosial-ekonomi di masa mendatang (Zhao dkk., 2014). Fenomena ini tidak lagi sekadar menjadi topik pembahasan di forum internasional atau wacana kalangan ilmuwan lingkungan, tetapi telah menjadi kenyataan yang dirasakan secara langsung oleh masyarakat di berbagai belahan dunia. Dampaknya begitu luas, menyentuh berbagai dimensi kehidupan manusia mulai dari lingkungan fisik, sistem ekologi, ketahanan pangan, ekonomi lokal, hingga kesejahteraan sosial dan kesehatan masyarakat. Pemanasan global sebagai pemicu utama perubahan iklim telah memengaruhi sistem iklim dunia, menyebabkan perubahan pola cuaca ekstrem, mencairnya gletser dan es kutub, naiknya permukaan air laut, serta meningkatnya intensitas dan frekuensi bencana alam seperti banjir, kekeringan, badai tropis, dan kebakaran hutan.(. Moh. Wahyudi Priyanto, Hery Toiba, 2021)

Salah satu isu lingkungan paling mendesak yang dihadapi umat manusia saat ini adalah perubahan iklim. Dampak perubahan iklim dirasakan di berbagai bidang, termasuk pertanian, kesehatan, dan ekonomi, akibat meningkatnya suhu global, perubahan pola curah hujan, dan meningkatnya frekuensi bencana alam. Sebagai negara kepulauan dengan garis pantai yang panjang dan keanekaragaman hayati yang melimpah, Indonesia sangat sensitif terhadap dampak perubahan iklim. Letak geografis Indonesia yang berada di daerah tropis dan pada pertemuan tiga lempeng tektonik membuat wilayah ini tidak hanya rentan terhadap bencana geologi, tetapi juga sangat terpengaruh oleh fluktuasi iklim global. Sektor-sektor vital seperti pertanian, perikanan,

kehutanan, dan kelautan yang menjadi tumpuan hidup mayoritas masyarakat Indonesia sangat bergantung pada kestabilan cuaca dan iklim. Ketika musim kemarau menjadi lebih panjang dan curah hujan tidak menentu, maka hasil produksi pertanian menurun drastis, nelayan sulit melaut karena gelombang tinggi, dan petani hutan menghadapi risiko kebakaran hutan yang meningkat.(Karmana, 2024)

Perubahan parameter fisik atmosfer Bumi, seperti suhu dan pola curah hujan, disebut sebagai perubahan iklim. Perubahan ini berdampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Perubahan fisik ini terjadi secara bertahap, alih-alih sekaligus. Perubahan iklim juga secara signifikan menurunkan kualitas lingkungan hidup. Kualitas udara di berbagai kota besar menurun akibat kombinasi antara polusi kendaraan, industri, dan fenomena inversi suhu yang makin sering terjadi. Kekeringan ekstrem mengakibatkan penurunan ketersediaan air tanah, sumur-sumur warga mengering, dan aliran sungai mengecil hingga menghilang. Di daerah pesisir, intrusi air laut mengancam sumber air bersih dan pertanian lahan datar. Keanekaragaman hayati pun terancam karena banyak spesies tumbuhan dan hewan kehilangan habitat akibat naiknya suhu dan perubahan pola musim. Hutan-hutan yang mengalami kekeringan parah menjadi mudah terbakar, yang bukan hanya merusak ekosistem, tetapi juga menyumbang emisi karbon dalam jumlah besar yang memperparah pemanasan global(Gernowo & Adi, 2012).

Lebih jauh lagi, dampak perubahan iklim tidak hanya terbatas pada penurunan kualitas lingkungan, melainkan juga memengaruhi secara langsung dan tidak langsung kehidupan sosial masyarakat. Ketika lingkungan hidup mengalami kerusakan, maka masyarakat yang bergantung pada alam akan kehilangan mata pencaharian. Ketahanan ekonomi keluarga menjadi rapuh, terutama di daerah pedesaan yang tidak memiliki akses diversifikasi ekonomi. Petani yang gagal panen karena perubahan musim, nelayan yang tidak lagi mendapatkan ikan karena suhu laut yang berubah, hingga buruh hutan yang kehilangan pekerjaan akibat kebakaran hutan, adalah potret nyata dari rentannya kehidupan sosial akibat perubahan iklim.

Kondisi ini mendorong terjadinya tekanan sosial yang semakin kuat. Masyarakat terpaksa melakukan urbanisasi karena daerah tempat tinggal mereka tidak lagi layak untuk ditinggali. Dalam beberapa kasus, migrasi ini bukanlah pilihan bebas, tetapi lebih pada keterpaksaan akibat kondisi iklim yang memaksa mereka pindah. Akibatnya, beban kota-kota besar semakin berat, menyebabkan munculnya permukiman kumuh, pengangguran, dan ketimpangan sosial yang semakin tajam. Di wilayah-wilayah tertentu, perebutan sumber daya yang semakin terbatas seperti air dan lahan produktif juga dapat memicu konflik horizontal antarwarga atau antardaerah.

Di bidang kesehatan masyarakat, perubahan iklim menyebabkan peningkatan kasus penyakit tropis seperti demam berdarah dengue, malaria, diare, dan infeksi saluran pernapasan. Sistem kekebalan tubuh manusia melemah akibat suhu udara yang lebih panas dan kualitas udara yang lebih buruk akibat kebakaran lahan dan emisi gas rumah kaca, terutama pada populasi yang rentan termasuk anak-anak, orang tua, dan mereka yang memiliki penyakit kronis. Krisis air bersih yang berkepanjangan tidak

hanya mengganggu sanitasi, tetapi juga memicu berbagai penyakit berbasis air. Ironisnya, masyarakat miskin yang tinggal di lingkungan yang paling rentan justru memiliki akses paling rendah terhadap pelayanan kesehatan yang memadai.

Dalam konteks sosial budaya, perubahan iklim juga berpengaruh pada cara hidup dan tradisi masyarakat lokal, terutama yang selama ini menjalankan hidup secara selaras dengan alam. Misalnya, dalam masyarakat agraris, tradisi bercocok tanam yang biasanya mengikuti siklus musim menjadi terganggu karena musim yang tidak lagi dapat diprediksi. Begitu pula masyarakat pesisir yang kehilangan identitasnya sebagai nelayan karena kondisi laut yang tidak bersahabat sepanjang tahun. Hilangnya hubungan harmonis antara manusia dan alam mengarah pada krisis identitas dan hilangnya kearifan lokal yang selama ini menjaga keseimbangan ekologi secara turun-temurun.

Situasi ini memperlihatkan bahwa perubahan iklim adalah persoalan lintas sektor yang menuntut perhatian serius dari semua pihak. Kerusakan lingkungan dan krisis sosial akibat perubahan iklim tidak hanya dapat ditanggulangi dengan pendekatan teknis semata, tetapi membutuhkan pemahaman menyeluruh, pendekatan multidisipliner, serta keterlibatan aktif masyarakat dalam membangun ketangguhan dan sistem adaptasi. Pemerintah, akademisi, organisasi masyarakat sipil, dan sektor swasta harus bersinergi dalam menyusun kebijakan mitigasi dan adaptasi yang tidak hanya fokus pada aspek lingkungan, tetapi juga memperkuat aspek sosial dan ekonomi masyarakat, terutama mereka yang paling rentan.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan dan analisis data untuk penelitian ini didasarkan pada metode kualitatif deskriptif dan strategi studi pustaka (penelitian kepustakaan). Pendekatan ini dipilih untuk menggali dan memahami secara mendalam berbagai pemikiran, temuan, dan fakta ilmiah yang telah diteliti oleh para peneliti terdahulu mengenai dampak perubahan iklim terhadap kualitas lingkungan hidup dan kehidupan sosial masyarakat. Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional yang relevan, khususnya yang membahas topik perubahan iklim, lingkungan hidup, dan aspek sosial masyarakat. Jurnal-jurnal tersebut dikaji secara sistematis untuk menemukan pola-pola tematik, tren, serta dampak-dampak nyata yang diakibatkan oleh perubahan iklim terhadap kondisi lingkungan dan sosial dalam berbagai konteks wilayah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Perubahan Iklim

Kondisi iklim rata-rata suatu tempat atau variasinya yang signifikan secara statistik selama periode waktu yang panjang (seringkali puluhan tahun atau lebih) disebut sebagai iklimnya (IPCC, 2001). Ketidakmampuan untuk beradaptasi atau menjalankan proses fisiologis/biologis, perkembangan/fenologi, pertumbuhan dan produksi, serta reproduksi secara optimal (cukup) akibat tekanan perubahan iklim dikenal sebagai kerentanan terhadap perubahan iklim. (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2011).

Iklim didefinisikan sebagai kondisi cuaca rata-rata yang lebih stabil dalam jangka waktu yang lebih lama (minimal 30 tahun) dan di wilayah yang lebih luas. Medan dan geografi suatu lokasi memengaruhi iklimnya. Sebaliknya, cuaca mengacu pada kondisi udara di suatu tempat dalam jangka waktu terbatas, termasuk faktor-faktor seperti suhu, kelembapan, kecepatan angin, dan sinar matahari (Rohmah Mustaurida, 2020).

Fenomena lingkungan yang dikenal sebagai perubahan iklim memiliki dampak yang mendalam pada berbagai aspek kehidupan dan mengancam kelangsungan hidup manusia dalam skala lokal, nasional, dan internasional. Istilah "perubahan iklim" menggambarkan variasi signifikan dalam parameter meteorologi, seperti suhu udara atau pola presipitasi, yang terjadi dalam rentang waktu tertentu. Dalam beberapa dekade terakhir, topik perubahan iklim telah menarik perhatian internasional. Perubahan iklim mencakup variasi signifikan dalam suhu udara, pola cuaca, dan elemen lingkungan lainnya yang berdampak pada ekosistem Bumi (Abdillah et al., 2024).

Pergeseran pola dan intensitas unsur-unsur iklim dalam periode waktu yang sama disebut perubahan iklim. Variasi suhu dan curah hujan yang ekstrem akibat perubahan iklim dapat berdampak pada ekosistem dan keanekaragaman hayati. Misalnya, curah hujan yang lebih tinggi dapat mengakibatkan seringnya banjir dan tanah longsor, sementara kenaikan suhu global dapat menyebabkan pemutihan terumbu karang yang meluas. Perubahan iklim juga dapat menyebabkan peningkatan frekuensi dan intensitas bencana alam seperti badai, banjir, dan kekeringan. Untuk mengurangi dampak perubahan iklim dan pola angin pada lingkungan, diperlukan tindakan yang terintegrasi dan kolaboratif antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta.

Selain menyebabkan kerusakan lingkungan yang signifikan, perubahan iklim juga menimbulkan risiko nyata bagi kehidupan manusia dalam berbagai cara. Keberlanjutan ekosistem dan kehidupan manusia terancam oleh kondisi yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Bahaya bagi kesehatan manusia merupakan salah satu dampak yang sangat memprihatinkan (Anggraeni et al., 2023).

Kualitas Lingkungan Hidup

Kualitas lingkungan hidup adalah ejauh mana suatu wilayah menyediakan kebutuhan hidup, seperti air bersih, udara bersih, tanah yang subur, dan konteks sosial yang aman, dikenal sebagai kualitas lingkungan. Pendekatan dalam geografi ini mengkaji lokasi, pola distribusi, dan interaksi antara manusia dan lingkungannya, di samping faktor-faktor fisik.

Kondisi lingkungan yang paling dapat menopang kelangsungan hidup manusia di suatu lokasi tertentu dikenal sebagai kualitas hidup lingkungan. Kualitas lingkungan, antara lain, mencakup suasana yang membuat orang merasa nyaman di rumah mereka sendiri. Pembangunan manusia dapat berjalan seimbang, harmonis, dan optimal dalam lingkungan yang sehat. Meskipun pembangunan Indonesia telah berhasil meningkatkan PDB negara, polusi dan kerusakan lingkungan kini terus terjadi. Kerusakan lingkungan mungkin terjadi jika polusi dan kerusakan terus berlanjut. Saat ini, daya dukung dan kualitas lingkungan telah menurun secara signifikan (Suryani, 2018).

Kualitas lingkungan yang baik ditandai dengan suasana yang nyaman dan mendukung terpenuhinya kebutuhan dasar manusia, seperti makanan, udara, tempat tinggal, serta kebutuhan spiritual dan sosial seperti pendidikan, rasa aman, dan sarana ibadah. Kualitas lingkungan hidup mencakup tiga aspek utama:

- 1) Lingkungan biofisik , yang terdiri dari komponen biotik (makhluk hidup seperti manusia, hewan, tumbuhan) dan komponen abiotik (unsur fisik seperti tanah, udara, cahaya matahari). Kualitas lingkungan biofisik baik jika interaksi antar komponen-komponen tersebut berlangsung seimbang dan harmonis .
- 2) Lingkungan sosial-ekonomi , yang berkaitan dengan hubungan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, seperti sandang, pangan, papan, pendidikan, dan aspek kesejahteraan sosial lainnya. Kualitas lingkungan sosial-ekonomi baik jika kebutuhan tersebut dapat terpenuhi secara memadai .
- 3) Lingkungan budaya , yaitu kondisi material dan non-materi yang dihasilkan oleh aktivitas manusia, seperti norma, adat istiadat, kesenian, dan bangunan. Kualitas lingkungan budaya baik jika memberikan rasa aman dan kesejahteraan bagi masyarakat setempat .

Selain itu, kualitas lingkungan hidup juga berhubungan erat dengan kesehatan manusia, ekosistem, dan keseimbangan alam secara keseluruhan. Lingkungan yang berkualitas baik mendukung kesehatan masyarakat, ketahanan pangan, ekonomi yang stabil, serta mitigasi perubahan iklim melalui fungsi-fungsi ekologis seperti penyerapan karbon oleh hutan dan lautan.

Dampak Perubahan Iklim Terhadap Lingkungan Hidup

Pola musiman berubah akibat perubahan iklim, sehingga semakin sulit diprediksi. Hal ini meningkatkan curah hujan di beberapa wilayah di dunia, yang dapat menyebabkan tanah longsor dan banjir. Sementara itu, ketika suhu naik dan tingkat kelembapan turun, wilayah lain di dunia mungkin mengalami musim kemarau yang lebih panjang. Asia menyumbang 90% bencana terkait iklim, menurut penyedia asuransi Swiss Re. Kemungkinan terjadinya suhu panas tinggi, gelombang panas, dan hujan lebat, di antara fenomena cuaca ekstrem lainnya, akan lebih besar. Selain itu, siklon tropis dengan angin kencang dan curah hujan yang tinggi kemungkinan akan semakin kuat. Selanjutnya perubahan iklim akan berdampak pada kehidupan seperti:

1) Perubahan Suhu dan Pola Cuaca

Suhu rata-rata bumi mengalami kenaikan yang menyebabkan perubahan pola cuaca secara global dan regional. Di Indonesia, suhu meningkat sekitar $0,03^{\circ}\text{C}$ per tahun sejak 1981 hingga 2018, dengan suhu siang hari bisa mencapai $37\text{-}40^{\circ}\text{C}$. Perubahan ini mengakibatkan musim menjadi tidak menentu, curah hujan yang ekstrem, serta periode kekeringan dan banjir yang lebih sering terjadi.

2) Gangguan pada Ekosistem Daratan

Peningkatan suhu dan perubahan pola hujan mengganggu habitat satwa dan tumbuhan. Hewan yang hidup di dataran rendah terpaksa berpindah ke ketinggian lebih tinggi untuk mencari suhu yang sesuai, mengubah distribusi dan keseimbangan ekosistem. Perubahan ini juga mengancam keberlangsungan spesies tertentu, meningkatkan risiko kepunahan.

3) Degradasi Ekosistem Laut dan Pesisir

Konsentrasi karbon dioksida yang meningkat menyebabkan ocean acidification (penurunan pH air laut), yang berdampak pada terumbu karang yang mengalami pemutihan dan kematian. Satwa laut dengan cangkang kalsium karbonat, seperti kerang dan krustasea, menjadi lebih rentan karena cangkang mereka melemah. Selain itu, kenaikan permukaan air laut ($0,8\text{-}1,2$ cm per tahun di Indonesia) mengancam pesisir yang dihuni sekitar 65% penduduk Indonesia, berpotensi menyebabkan abrasi dan intrusi air laut ke daratan.

4) Kualitas dan Kuantitas Air Menurun

Perubahan iklim menyebabkan curah hujan yang tidak merata dan lebih ekstrem, sehingga kualitas air menurun akibat pencemaran dan sedimentasi. Kenaikan suhu juga meningkatkan kadar klorin dalam air bersih. Di sisi lain, curah hujan yang tinggi sering menyebabkan limpasan air langsung ke laut tanpa meresap ke tanah, mengurangi ketersediaan air tanah dan meningkatkan risiko kekeringan di beberapa wilayah.

5) Peningkatan Frekuensi dan Intensitas Bencana Alam

Perubahan iklim memicu bencana hidrometeorologis seperti banjir bandang, tanah longsor, kebakaran hutan, dan angin puting beliung yang semakin sering

dan parah. Fenomena ini merusak habitat, infrastruktur, dan mengancam keselamatan manusia serta keanekaragaman hayati.

6) Krisis Pangan dan Gangguan Mata Pencaharian

Perubahan iklim menyebabkan kegagalan panen akibat kekeringan dan cuaca ekstrem yang tidak menentu. Misalnya, kenaikan suhu 1°C dapat menurunkan produksi padi sekitar 4.500 ton per tahun di Indonesia. Hal ini mengancam ketahanan pangan dan pendapatan petani serta nelayan yang sangat bergantung pada kondisi iklim.

7) Perubahan Pola Penyakit

Perubahan iklim memperluas jangkauan dan intensitas penyakit yang ditularkan oleh vektor seperti nyamuk, termasuk malaria dan demam berdarah. Suhu yang lebih hangat dan kelembapan yang berubah mendukung perkembangan nyamuk di wilayah yang sebelumnya tidak terjangkau, meningkatkan risiko kesehatan masyarakat

8) Ekonomi

Perubahan iklim dapat menyebabkan kehilangan lahan produktif akibat kenaikan permukaan laut dan kekeringan, bencana, dan risiko kesehatan mempunyai dampak pada ekonomi (Jacobus Samidjo, 2017).

Dampak Perubahan Iklim Terhadap Lingkungan Sosial Masyarakat

Dampak perubahan iklim terhadap lingkungan sosial masyarakat mencakup berbagai aspek sebagai berikut :

1) Ketahanan Pangan dan Mata Pencaharian

Perubahan iklim menyebabkan perubahan pola cuaca dan kalender tanam, yang berdampak langsung pada produktivitas pertanian. Petani menghadapi risiko gagal panen karena musim tanam dan cuaca ekstrem seperti kekeringan dan banjir. Nelayan juga terdampak akibat pemanasan laut dan kerusakan ekosistem laut seperti terumbu karang, yang mengurangi populasi ikan dan hasil tangkapan. Hal ini menyebabkan penurunan pendapatan dan peningkatan kerawanan pangan, terutama bagi masyarakat yang bergantung pada sektor ini sebagai mata pencaharian utama .

2) Kerusakan Infrastruktur dan Biaya Ekonomi

Bencana alam yang semakin sering dan intens seperti banjir, badai, dan tanah longsor merusak infrastruktur vital seperti jalan, jembatan, dan fasilitas umum. Kerusakan ini memerlukan biaya rekonstruksi yang besar dan mengganggu aktivitas sosial ekonomi masyarakat. Kota-kota besar yang rawan banjir harus mengalokasikan anggaran besar untuk mitigasi dan perbaikan, yang berdampak pada keuangan pemerintah dan masyarakat .

3) Kesehatan Masyarakat

Perubahan iklim meningkatkan risiko penyebaran penyakit menular seperti demam berdarah dan malaria karena meningkatnya populasi nyamuk. Gelombang panas yang lebih sering juga menyebabkan masalah kesehatan seperti

dehidrasi dan penyakit terkait panas. Selain itu, tekanan psikologis akibat bencana dan migrasi dapat meningkatkan gangguan kesehatan mental, terutama pada kelompok rentan .

4) Migrasi dan Ketidakstabilan Sosial

Kerusakan lingkungan dan bencana iklim memaksa masyarakat untuk bermigrasi dari daerah asalnya, terutama dari wilayah pesisir dan daerah rawan bencana. Migrasi ini menimbulkan tekanan pada sumber daya di daerah tujuan, yang berpotensi memicu konflik sosial dan ketegangan antar kelompok masyarakat. Migrasi juga mengancam identitas budaya dan kohesi sosial komunitas asal .

5) Ketimpangan dan Ketidakadilan Sosial

Dampak perubahan iklim tidak dirasakan secara merata. Kelompok miskin dan rentan, yang lebih bergantung pada sumber daya alam dan memiliki kapasitas adaptasi rendah, menanggung beban paling besar. Mereka mengalami peningkatan kemiskinan akibat naiknya harga pangan, menurunnya pendapatan pertanian dan perikanan, serta kesulitan akses air bersih. Hal ini memperdalam jurang ketimpangan sosial dan ekonomi .

6) Peran Kebijakan dan Adaptasi

Pemerintah Indonesia telah mengembangkan kebijakan pembangunan rendah karbon dan mitigasi perubahan iklim untuk menyelaraskan pertumbuhan ekonomi dengan pelestarian lingkungan. Namun keberhasilan adaptasi sangat bergantung pada kepercayaan dan partisipasi masyarakat, terutama petani dan nelayan, dalam mengikuti perubahan kalender tanam dan praktik adaptasi lainnya. Dukungan teknis dan sumber daya dari pemerintah daerah sangat penting dalam memperkuat ketahanan sosial masyarakat.

Teori Adaptasi Dan Mitigasi Perubahan Iklim

Upaya untuk mengatasi dampak perubahan iklim yang tak terelakkan mencakup strategi adaptasi dan mitigasi. Singkatnya, langkah-langkah adaptasi adalah perubahan yang dilakukan terhadap kondisi yang disebabkan oleh perubahan iklim, sedangkan langkah-langkah mitigasi adalah tindakan pencegahan yang bertujuan untuk menghentikan peningkatan konsentrasi gas rumah kaca. Kegiatan mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim dapat diterapkan di berbagai bidang, termasuk kehutanan, perikanan, pertanian, kelautan, dan lainnya. Lackner et al., 2017 dalam (Zukmadini & Rohman, 2023)

Adaptasi adalah upaya menyesuaikan diri terhadap dampak perubahan iklim yang sudah dan akan terjadi, agar risiko kerugian dapat diminimalisir dan ketahanan masyarakat meningkat.

Contoh strategi adaptasi:

- 1) Perencanaan Tata Kota Berbasis Iklim: Membangun infrastruktur tahan banjir, taman kota yang menyerap air, dan gedung yang dirancang untuk suhu ekstrem

- 2) Pertanian Adaptif: Menggunakan varietas tanaman tahan kekeringan dan suhu tinggi, serta mengubah pola tanam sesuai perubahan musim
- 3) Perlindungan Terhadap Bencana: Mengembangkan sistem peringatan dini, pelatihan evakuasi, dan perencanaan darurat untuk menghadapi bencana alam
- 4) Pengelolaan Sumber Daya Alam: Menerapkan pengelolaan hutan, air, dan lahan secara berkelanjutan
- 5) Peningkatan Kapasitas dan Edukasi: Memberikan pelatihan dan penyuluhan kepada masyarakat tentang cara beradaptasi dengan perubahan iklim
- 6) Pengembangan Infrastruktur Tahan Cuaca: Membangun jaringan listrik, air bersih, dan transportasi yang tahan terhadap cuaca ekstrem.

Mitigasi adalah upaya mengurangi atau mencegah emisi gas rumah kaca agar laju perubahan iklim dapat ditekan.

Contoh strategi mitigasi:

- 1) Efisiensi Energi: Menghemat penggunaan listrik dan air, serta menggunakan peralatan hemat energi
- 2) Penggunaan Energi Terbarukan: Mengembangkan energi surya, angin, dan biogas untuk menggantikan bahan bakar fosil
- 3) Pengelolaan Sampah: Menerapkan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dan pengelolaan limbah yang ramah lingkungan
- 4) Penghijauan dan Konservasi Hutan: Melakukan reboisasi dan menjaga tutupan vegetasi untuk menyerap karbon dioksida
- 5) Pertanian Rendah Emisi: Mengurangi penggunaan pupuk kimia, mengelola limbah ternak, dan mengadopsi praktik pertanian berkelanjutan
- 6) Transportasi Berkelanjutan: Mengurangi penggunaan kendaraan bermotor berbahan bakar fosil dan beralih ke transportasi umum atau ramah lingkungan

KESIMPULAN

Perubahan iklim telah menjadi tantangan global yang nyata dan sangat kompleks, membawa dampak signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup sekaligus kehidupan sosial masyarakat. Fenomena seperti peningkatan suhu bumi, perubahan pola curah hujan, dan semakin seringnya kejadian cuaca ekstrem telah memicu degradasi ekosistem, penurunan kualitas udara dan udara, serta menurunnya ketersediaan sumber daya alam. Di Indonesia, dampak-dampak tersebut sangat terasa karena negara-negara ini memiliki karakteristik geografis yang rentan, dengan garis pantai yang panjang, kekayaan keanekaragaman hayati, serta sebagian besar penduduk yang menggantungkan hidup pada sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan.

Kerusakan lingkungan akibat perubahan iklim tidak hanya berdampak pada menurunnya daya dukung alam, namun juga berdampak langsung pada aspek sosial

dan ekonomi masyarakat. Ketidakpastian musim, kekeringan, banjir, dan bencana hidrometeorologis lainnya menyebabkan penurunan hasil pertanian dan perikanan, ancaman ketahanan pangan, serta penurunan pendapatan masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Moh. Wahyudi Priyanto, Hery Toiba, R. H. (2021). Strategi Adaptasi Perubahan Iklim: Faktor Yang Mempengaruhi Dan Manfaat Penerapannya. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 5(4), 1169–1178.
- Abdillah, A. A. M. P., Rahmawati, A. V., & Kamal, U. (2024). Perubahan Iklim dan Krisis Lingkungan : Tantangan Hukum dan Peran Masyarakat. *Deposisi: Jurnal Publikasi Ilmu Hukum*, 2(2), 364–375.
- Anggraeni, N. M., Sudarti, & Yushardi. (2023). Analisis Dampak Perubahan Iklim dan Pola Angin Pada Lingkungan Global. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi (JPST)*, 2(4), 1041–1047.
- Gernowo, R., & Adi, K. (2012). Studi Awal Dampak Perubahan Iklim Berbasis Analisis Variabilitas Co 2 Dan Curah Hujan (*Studi Kasus ; Semarang Jawa Tengah*). *Berkala Fisika*, 15(4), 101–104.
- Jacobus Samidjo, Y. S. (2017). Memahami Pemanasan Global Dan Perubahan Iklim. *Jurnal IKIP Veteran*, 24(2), 1–10.
- Karmana, I. W. (2024). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Keanekaragaman Hayati: Literature Review. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 4(4), 157–163.
- Rohmah Mustaurida, S. F. F. (2020). Analisis Gender Pada Rumah Tangga Nelayan Terhadap Fenomena Perubahan Iklim. *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 4(2), 137–154.
- Suryani, A. S. (2018). Pengaruh Kualitas Lingkungan Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Dasar Di Provinsi Banten. *Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 9(1), 34–62.
- Zukmadini, A. Y., & Rohman, F. (2023). Edukasi Mitigasi Dan Adaptasi Perubahan Iklim Menggunakan Film Dokumenter. *Kumawula : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 191–203.