**Istilah dan pengertian yang berkaitan dengan perubahan Iklim**

**DR. Tumiar Katarina Manik**

**Jurusan Agronomi Hortikultura; Fakultas Pertanian**

**Universitas Lampung**

***Perubahan Iklim***

****Yang dimaksud dengan perubahan iklim adalah perubahan yang jelas dari kondisi rata rata iklim atau keragamannya yang berlangsung tetap untuk waktu yang lama.

Proses alamiah dapat menyebabkan perubahan iklim tapi dapat juga karena sebab sebab dari luar. biasanya berkaitan kegiatan manusia yang menyebabkan perubahan panjang dalam komposisi di atmosfir atau perubahan di penggunaan lahan.

Secara formal menurut badan PBB yang bernama the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Perubahan iklim adalah perubahan dari iklim yang disumbangkan secara langsung dari kegiatan manusia yang mengubah komposisi atmosfir secara global yang juga mengubah keragaman iklim yang alamiah dalam jangka waktu yang cukup lama.

Jadi ada beda antara perubahan iklim yang alamiah dengan perubahan iklim karena aktifitas manusia.

***Cuaca Dan Iklim***

****Cuaca adalah perubahan atmosfir yang terjadi dalam waktu singkat (menit sampai bulan) seperti suhu, hujan, awan, angin. Iklim adalah keadaan rata rata cuaca dalam waktu dan luasan tertentu.

Iklim adalah kondisi yang kita harapkan, sedangkan cuaca adalah kondisi yang kita alami.

PERLU DIPERHATIKAN

Ketika berfikir tentang ‘perubahan iklim’ harus konteksnya adalah perubahan pola cuaca dalam jangka panjang misalnya dekade (10 tahun) sampai jutaan tahun. Hal ini bisa berupa perubahan kondisi rata rata cuaca atau perubahan distribusi cuaca misalnya lebih sering terjadi cuaca ekstrim. perubahan iklim dapat terjadi pada luasan terbatas atau pada semua wilayah di permukaan bumi. Perlu juga diketahui bahwa perubahan iklim menggambarkan perubahan dalam keseimbangan sistem iklim bumi.

***Pemanasan Global***



Pemanasan global adalah istilah yang menggambarkan kenaikan dari suhu rata rata atmosfir bumi dan lautan sejak akhir abad 19. Sejak awal abad 20 suhu rata rata permukaan bumi sudah naik sekitar 0.8°C, dengan 2/3 kenaikan itu terjadi sejak tahun 1980. Para ilmuwan meyakini 90% pemanasan global disebabkan karena meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca yang dihasilkan dari kegiatan manusia seperti pembakaran bahan bakar fosil dan deforestasi.

EFEK RUMAH KACA DAN GAS RUMAH KACA

Bumi mendapatkan energinya dari matahari dalam bentuk cahaya matahari; lalu bumi menyerap sebagian dari energi ini dan menjadi panas. Suhu bumi menurun dengan cara melepas energi dalam bentuk lain yang disebut radiasi infra merah. Tetapi sebelum energi ini lepas ke luar angkasa gas rumah kaca menyerap dan memancarkan sebagian dari infra merah ini kembali ke bumi membuat atmosfir dan bumi lebih panas.Proses ini disebut ***Efek rumah kaca***. Uap air (H2O), karbon diosida (CO2), nitrit oksida (N2O), methane (CH4), dan ozon (O3) adalah gas rumahkaca utama di atmosfir bumi.

***Karbon Dan Karbon Dioksida***

Karbon adalah elemen yang dijumpai dimana mana di dunia ini dan juga dalam setiap mahluk hidup. Oksigen juga terdapat di udara yang kita hirup. Kalau karbon dan oksigen bergabung akan terbentuk gas yang disebut karbon dioksida yang merupakan gas yang menjerap panas.

Setiap kali kita membakar bahan bakar fosil seperti batubara, minyak, gas alam, untuk menghidupkan mobil, menggunakan listrik atau untuk memproduksi sesuatu; kita menghasilkan karbon dioksida. Hutan penting karena menyimpan CO2 dalam bentuk padat sehingga menolong memperlambat pemanasan global. Tetapi kalau pohon pohon ditebang dan dibakar maka itu menambah CO2 di atmosfir. Dalam pembicaraan tentang iklim ada istiah ekuivalen CO2 untuk menggambarkan seberapa banyak dan tipe gas rumahkaca yang menyebabkan pemanasan global.

PERLU DIPERHATIKAN

Atmosfir bukan satu satunya bagian dari bumi yang mengandung karbon. Lautan juga menyimpan karbon dalam jumlah besar begitu juga tanaman, tanah, simpanan batubara, minyak, dan gas alam dibawah lapisan tanah. Tetapi sekarang, dengan membakar bahan bakar fosil, manusia menambah karbon ke atmosfir (dalam bentuk CO2) lebih cepat daripada proses alamiah dapat menyerapnya, itulah sebabnya CO2 di atmosfir makin meningkat yang mengakibatkan perubahan iklim.

***Dampak Perubahan Iklim***

Dampak perubahan iklim adalah hasil dari efek pemanasan global yang berkaitan dengan berubahnya iklim. Penilaian dampak ini dilakukan dengan menggunakan data iklim seperti suhu, curah hujan, kejadian cuaca ekstrim dan juga data non iklim seperti sumberdaya air, pertanian, ketahanan pangan, kesehatan, ekosistem laut, biodiversiti dan zona pantai sebagai akibat perubahan.

***Mitigasi Perubahan Iklim***

Mitigasi perubahan iklim adalah tindakan manusia untuk mengurangi intensitas atau keparahan perubahan iklim . Tindakan itu harus berakibat pada pengurangan kekuatan radiasi dengan cara mengurangi gas rumah kaca di atmosfir, jadi mengurangi pemanasan global. Kebanyakan usaha mitigasi dilakukan dengan mengurangi sumber dari gas rumah kaca atau dengan meningkatkan tampungan alami yang menyimpan gas karbon itu untuk waktu tak terbatas.

Contoh dari mengurangi sumber gas adalah menggunakan bahan bakar dengan efisien dalam industri, pembangkit listrik atau beralih ke energi terbarukan seperti energi matahari atau angin. Menanamkan kembali hutan hutan yang gundul adalah contoh bagus dari meningkatkan tampungan karbon dalam jumlah besar.

***Adaptasi Perubahan Iklim***

Adaptasi perubahan iklim dipahami sebagai apa yang kita lakukan, rencanakan, atau spontan dilakukan yang menghasilkan penyesuaian terhadap bencana akibat iklim. Adaptasi adalah penyesuaian dalam sistem alam dan manusia dalam menanggapi akibat dari perubahan iklim, baik yang sudah terjadi atau yang diperkirakan akan terjadi. Penyesuaian ini dimaksudkan baik untuk mengurangi kerusakan yang disebabkan efek ini atau mengambil keuntungan dari peluang yang muncul karena perubahan iklim, misalnya dana adaptasi. Kegiatan adaptasi dapat bersifat proaktif (sebelum dampak perubahan iklim terasa) atau reaktif ( setelah ada dampak); dapat bersifat terencana dan diimplementasikan oleh sektor swasta atau pemerintah/publik, dapat juga spontan.

PERLU DIPERHATIKAN

Baik mitigasi maupun adaptasi berfokus pada mengurangi dampak perubahan iklim tetapi sudut pandangnya berbeda. Mitigasi perubahan iklim berfokus pada akar permasalahan yaitu mengurangi gas rumah kaca di atmosfir. Adaptasi perubahan iklim berfokus pada tindakan untuk mengurangi dampak perubahan iklim pada manusia dan alam seperti apapun kondisi iklim atau konsentrasi gas rumahkaca di atmosfir.

Membicarakan perubahan iklim dalam konteks mitigasi berlangsung lambat dan menjadi rumit karena terkait pada kondisi ekonomi dan politik. Tak bisa dihindari, sambil solusi mitigasi bergulir, iklim bumi terus berubah dan menimpa mereka yang rentan. Karena itu usaha adaptasi diperlukan untuk menolong penyesuaian pada kondisi iklim baru yang tak terhindarkan.

***Kejadian Bencana***

Dalam konteks perubahan iklim, kejadian bencana adalah potensi kejadian yang disebabkan kondisi iklim yang menyebabkan kematian, kerusakan bangunan dan lingkungan, dan derajat kemanusiaan atau kehidupan. Kebanyakan bencana yang berkaitan dengan iklim karena perubahan dalam pola curah hujan yang menyebabkan kekeringan, banjir, longsor, gagal panen bahkan sampai kerusakan ekosistem dan biodiversiti seperti punahnya spesies dan serangan hama.

***Kerentanan***

Kerentanan adalah derajat seberapakah kemungkinan struktur fisik, manusia, alam dan aset ekonomi akan hilang, luka, atau rusak sebagai akibat bencana. Mirip dengan itu juga pengertian kerentanan terhadap perubahan iklim tetapi yang berkait langsung pada bencana akibat iklim. Kerentanan pada perubahan iklim dibagi 3 aspek yaitu 1. derajat peluang terkena bencana akibat iklim 2. derajat kapasitas yang tersedia untuk mengatasi bencana yang terkait iklim dan 3. derajat sensitivitas terhadap bencana akibat iklim.

***Pengurangan Resiko Bencana***

Pengurangan resiko bencana adalah konsep dan praktek pengurangan resiko bencana melalui usaha yang sistimatik untuk menganalisa dan mengurangi faktor penyebab dari bencana. Mengurangi kemungkinan terkena bencana, mengurangi kerentanan manusia dan bangunan, manajemen tanah dan lingkungan yang bijaksana,dan meningkatkan kesiapsiagaan untuk kejadian buruk adalah contoh contoh dari pengurangan resiko bencana.

Pengurangan resiko bencana adalah konsep kerangka kerja dari unsur unsur yang mempertimbangkan kemungkinan meminimalkan kerentanan dan resiko bencana suatu komunitas seperti untuk menghindari, mencegah atau membatasi (mitigasi dan kesiapan) dampak kerusakan bencana dalam konteks yang lebih luas dari pembangunan yang berkelanjutan.

Resiko = Bencana X Kerentanan

 Kapasitas

PERLU DIPERHATIKAN

Adaptasi perubahan iklim dan pengurangan resiko bencana erat saling terkait. Kedua hal tersebut adalah prioritas yang paling bagus jika terintegrasi, karena keduanya membangun ketahanan dan mengurangi kerentanan suatu kelompok masyarakat. Beda keduanya adalah pengurangan resiko berfokus pada kejadian atau kondisi bencana seperti gempabumi, tsunami, kekeringan. Adaptasi perubahan iklim berfokus hanya pada bencana akibat iklim. Keduanya adalah bagian dari agenda pembangunan yang berkelanjutan.

***Kapasitas Adaptif***

Kapasitas adaptif menunjuk pada kekuatan individu atau kolektif dan sumberdaya yang dapat diakses untuk memungkinkan individu dan kelompok masyarakat mengurangi kerentanannya terhadap akibat bencana. Kapasitas ini dapat berupa baik mencegah atau mengurangi akibat dari bencana tertentu atau menyiapkan masyarakat/komunitas untuk siap terhadap akibat bencana.

***Ketahanan***

Ketahanan menunjuk pada kapasitas suatu sistem, potensi dari komunitas atau masyarakat yang berpotensi terkena bencana untuk beradaptasi baik dengan cara bertahan, atau berubah dengan tujuan mencapai atau mempertahankan level fungsi dan struktur. Ketahanan sering ditentukan oleh seberapakah sistem sosial mampu mengatur sendiri dalam meningkatkan kapasitasnya dengan belajar dari bencana yang lalu untuk lebih memperkecil resiko.

MEMBANGUN ADAPTASI DAN KETAHANAN

Cara paling mudah untuk membedakan antara membangun adaptasi atau membangun ketahanan adalah dengan melihat adaptasi sebagai apa yang harus dilakukan untuk menurunkan kerentanan terhadap perubahan iklim. Contohnya, meningkatkan kapasitas tampung air di rumah rumah.

Membangun ketahanan dapat dilihat sebagai bagaimana mendesain atau mengikutsertakan adaptasi untuk pembangunan kedepannya dalam konteks sistem, komunitas atau masyarakat misalnya menguatkan masyarakat dalam mengelola fasilitas air pada kondisi darurat.

Ada 6 karakteristik yang harus dipertimbangkan : skala, kekuatan, kecepatan, manfaat, fleksibilitas dan kemandirian sistem dalam mengelola.

PERLU DIPERHATIKAN

Kapasitas sering dibagi dalam 3 kelompok yaitu: mereka yang bersedia, mereka yang punya kapasitas, dan mereka yang kompeten. Jika digabungkan 3 kelompok itu akan memampukan sistem komunitas untuk menciptakan nilai sebuah pembangunan yaitu efektifitas dan keberlanjutan. Jadi suatu pembangunan harus mengikut sertakan rancangan hasil dari inisiatif adaptasi. Rancangan adaptasi harus mempertimbangkan bagaimana ketrampilan, pengetahuan dan kemampuan komunitas dikuatkan, diatur dan diterapkan untuk menciptakan identitas, dan keberdayaan, menciptakan kemapuan kolektif, dan menciptakan efisiensi sistem.