

Sosialisasi Perubahan Iklim Dan Krisis Air

Irianto¹, Didik S.S.Mabui², Moh.Fauzi³, Franky E.P.Lapiam⁴, Clasina Maya⁵
Rakhtim Akuba⁶

^{1,2} Magister Rekayasa Teknik Sipil, Program Pascasarjana UNİYAP Jayapura

^{3,4,5} Program Studi Teknik sipil, Fakultas Teknik UNİYAP Jayapura

⁶ Mahasiswa Magister Rekayasa Teknik Sipil, Program Pascasarjana UNİYAP Jayapura

Corresponding

AuthorE-mailAddress: Irian.anto@gmail.com¹,

ABSTRAK

Pemanaan global adalah hal serius yang harus segera ditangani. Masalah ini akan menimbulkan berbagai dampak apabila terus berkembang. Salah satu dampak yang dihasilkan dari pemanasan global ini adalah adanya kekeringan yang terjadi di beberapa wilayah di Indonesia. Adanya peningkatan suhu, cuaca ekstrim, dan minimnya suplai air membuat beberapa daerah kekurangan air yang mengakibatkan kekeringan. Dalam makalah ini akan dibahas mengenai pemanasan global, dampaknya khususnya dalam kekeringan, dan bagaimana upaya-upaya untuk menangani masalah global itu sendiri. Peristiwa perubahan iklim juga dapat meningkatkan krisis air yang disebabkan panjangnya kemarau pada daerah dengan karakter sedikit air. Dampak pada sektor air yang dipengaruhi perubahan iklim dapat mempengaruhi kehidupan sosial manusia.

Kata Kunci : perubahan, iklim, krisis, air

ABSTRACT

Global warming is a serious issue that must be addressed immediately. This problem will cause various impacts if it continues to grow. One of the impacts resulting from global warming is the drought that occurs in several regions in Indonesia. The increase in temperature, extreme weather, and lack of water supply makes some areas lack water which results in drought. This paper will discuss global warming, its impact especially in drought, and how efforts to deal with the global problem itself. Climate change events can also increase the water crisis due to the length of droughts in areas characterized by little water. The impact on the water sector influenced by climate change can affect human social life.

Keywords: change, climate, crisis, water

PENDAHULUAN

Tidak ada negara yang tidak mempunyai masalah tentang iklim. Hampir seluruh negara di belahan dunia ini memiliki masalah dalam perubahan iklim. Saat ini telah banyak kerugian yang disebabkan oleh adanya perubahan iklim. Sampai sekarang pun masalah ini masih susah diatasi walaupun sudah ditemukannya cara-cara efektif yang dapat digunakan. Berbagai program pun sudah dicanangkan baik oleh pemerintah maupun komunitas sosial yang banyak tersebar dimasyarakat. Berdasarkan fakta yang ada, kurang lebih manusia telah menyebabkan 1,0° C pemanasan global di atas tingkat pra industri. Permukaan laut juga telah naik sekitaran 20 cm sejak 1880 dan diperkirakan akan naik lagi 30 hingga 122 cm atau satu hingga empat kaki pada tahun 2020.

Sementara itu, untuk membatasi pemanasan hingga 1,5° C, emisi CO₂ global haruslah turun hingga 45 persen antara 2010 dan 2030 serta mencapai nol bersih pada tahun 2050. Sekitar 18 sektor energi sendiri akan menciptakan 18 juta lebih banyak pekerjaan pada tahun 2030 yang difokuskan khusus pada energi terbarukan dan energi berkelanjutan. Selain itu, aksi iklim yang berani bias memicu setidaknya US \$ 26 triliun manfaat ekonomi pada tahun 2030. Permasalahan iklim yang ada membuat beberapa dampak pada kehidupan manusia. Salah satunya dalam bidang perairan. Masalah iklim yang ada membuat suhu bumi rata-rata semakin meningkat. Panasnya suhu yang semakin meningkat mengakibatkan sulitnya sumber air mengeluarkan air. Sumber-sumber air menjadi kering karena

panasnya suhu yang ada . Peristiwa perubahan iklim dapat juga meningkatkan krisis air, yang disebabkan panjangnya musim kemarau pada daerah dengan karakter sedikit air. Krisis air ini dipicu oleh pergantian musim yang tidak stabil. Ancaman lain di daerah subtropis dan tropis yang kering adalah prediksi kekurangan air sampai 10-30% yang dapat menyebabkan bencana kekeringan. Dampak pada sektor air, yang dipengaruhi perubahan iklim dapat mempengaruhi kehidupan sosial manusia.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan PKM dilaksanakan melalui 3 tahapan utama meliputi :

1. Persiapan

Kegiatan persiapan meliputi penentuan narasumber sesuai dengan kompetensi dan judul PKM yang akan dilaksanakan, penyebaran undangan peserta sosialisasi, serta persiapan tempat pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan kelengkapannya.

2. Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan pada hari Minggu, tanggal 3 Maret 2024 bertempat di Auditorium Universitas Yapis Papua

3. Evaluasi

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dievaluasi melalui tanggapan-tanggapan para peserta kegiatan terhadap pertanyaan yang diberikan oleh tim pelaksana secara lisan pada awal dan akhir kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanasan global merupakan naiknya suhu rata-rata di sebagian besar lapisan permukaan bumi. Hal ini disebabkan oleh emisi gas rumah kaca dalam jumlah banyak yang membuat energi panas matahari menjadi terperangkap di lapisan atmosfer. Pemanasan global ini telah menghasilkan berbagai dampak terhadap kelangsungan kehidupan masyarakat di muka bumi. Akibat tersebut antara lain naiknya permukaan air laut, terjadinya perubahan iklim yang ekstrim, terganggunya hutan dan ekosistem, dan lain sebagainya. (Kusumawardhani & Gernowo, 2015) Pemanasan global diperkirakan mampu menaikkan tinggi permukaan air laut, akibatnya dapat saja terjadi fenomena alam dan genangan di wilayah pesisir serta hilangnya sebagian lahan basah yang kaya akan keanekaragaman hayati. Kenaikan

permukaan air laut biasanya mampu mengakibatkan beberapa dampak, seperti peningkatan frekuensi dan intensitas banjir, perubahan arus laut dan meluasnya kerusakan bakau, perluasan intrusi air laut, peningkatan ancaman terhadap kegiatan sosial-ekonomi masyarakat pesisir pantai, dan berkurangnya luas daratan atau bahkan hilangnya pulau-pulau kecil. (Suhelmi, 2013) Perubahan iklim merupakan fenomena global yang ditandai adanya perubahan suhu dan pola curah hujan. Penyebab terbesar terjadinya perubahan iklim adalah meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di lapisan atmosfer seperti karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), dan nitrogen (NO) yang semakin meningkat. Gas rumah kaca yang ada menyerap radiasi gelombang panjang yang panas dan seiring dengan peningkatan gas rumah kaca, suhu permukaan bumi naik. Perubahan iklim global dapat menyebabkan pengaruh pola iklim dunia, distribusi hujan, arah dan kecepatan angin. Hal tersebut secara langsung akan berdampak pada kehidupan di permukaan bumi, seperti berkembangnya berbagai penyakit baik pada manusia, hewan, maupun tumbuhan, kekeringan, banjir, pengaruh produktivitas tumbuhan, dan lain sebagainya. (Wibowo, 2009) Perubahan iklim tidak semata-mata terjadi karena faktor alam, melainkan juga karena adanya ulah manusia. Dengan begitu, perubahan iklim dapat menyebabkan terjadinya ancaman banjir, kemarau, longsor, rob, dan berbagai bencana alam lainnya. (Kumalasari, 2014) Perubahan iklim global ditandai dengan meningkatnya suhu di permukaan bumi sebagai akibat dari peningkatan aktifitas manusia. Perubahan iklim global ditandai dengan peningkatan suhu sebagai akibat dari peningkatan aktifitas manusia.

Perubahan iklim merupakan hal yang sampai sekarang belum bisa dihindari. Hal ini diyakini mampu semakin meluas dampaknya terhadap berbagai aspek kehidupan. Semakin besar dampak iklim yang dihasilkan maka semakin besar pula upaya aktif untuk menghindari dampak negatif melalui strategi mitigasi dan adaptasi. (Surmaini & Runtunuwu, 2015) Perubahan iklim telah memberikan berbagai dampak dalam berbagai sektor pula. Dampak tersebut telah dirasakan pada sektor perikanan, kelautan, kehutanan, pertanian, sumber daya

air, lingkungan, bahkan ekonomi dan sosial. Se jauh ini dampak perubahan iklim yang paling ekstrim adalah terjadinya kenaikan temperature serta terjadinya pergeseran musim.

Indonesia pun merasakan dampak adanya perubahan iklim, yaitu menurunnya curah hujan serta peningkatan suhu di berbagai wilayah di Indonesia. Berdasarkan data curah hujan dan suhu tahun 1978-2005 telah terjadi kecenderungan penurunan curah hujan. Indonesia sebagai negara yang berada di garis khatulistiwa sangatlah rentan terhadap perubahan iklim. Perubahan iklim dapat menyebabkan kenaikan suhu di berbagai wilayah, dan berubahnya awal dan panjang musim hujan. Perubahan curah hujan di sebagian wilayah di Indonesia akan mengakibatkan pengaruh terhadap berbagai varietas di wilayah tersebut. Meningkatnya hujan pada musim hujan menyebabkan tingginya frekuensi kejadian banjir, sedangkan menurunnya hujan pada musim kemarau akan meningkatkan risiko kekeringan.

Penemuan dari IPCC menyarankan bahwa efek yang terjadi karena pemanasan global dapat menyebabkan meningkatnya permukaan air laut dan meningkatnya cuaca ekstrim, ringkasannya adalah sebagai berikut:

- a. Temperatur permukaan bumi diperkirakan meningkat antara $1,4^{\circ}\text{C}$ sampai $5,8^{\circ}\text{C}$ sebagai perkiraan rata-rata global dari tahun 1990 sampai tahun 2010;
- b. Pemanasan (ekspansi thermal) dari lautan, bersamaan dengan pelelehan gletser dan es di daratan akan menyebabkan peningkatan permukaan air laut seluruh dunia, yang berarti permukaan air laut diproyeksikan naik 0,09 sampai 0,88 meter antara tahun 1990 sampai tahun 2010, hal ini akan berlangsung terus bahkan setelah konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer menjadi stabil;
- c. Kejadian cuaca ekstrim seperti temperature minimal yang lebih tinggi dan semakin sedikit hari-hari yang dingin, meningkatnya banjir, kekeringan, dan adanya gelombang panas.
- d. Gletser dan puncak es yang meleleh diperkirakan akan terus semakin meluas selama abad XXI, dengan ancaman

gletser tropis dan subtropis dan beberapa kasus akan menghilang. (Soedjajadi, 2007)



Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi Perubahan Iklim dan Krisis Air

Air merupakan salah satu kebutuhan vital setiap makhluk hidup. Air dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan hidup secara hayati. Keberadaan air di muka bumi terbatas penyebarannya, kuantitas air di wilayah A dengan wilayah B memiliki perbedaan tergantung dari karakteristik lahannya. Sedangkan berdasarkan waktu, kuantitas air akan berbeda dari waktu ke waktu. (Gentur Adi Tjahjono, 2018) Air adalah kebutuhan yang harus dipenuhi. Air digunakan untuk berbagai kehidupan sehari-hari seperti mandi, mencuci, makan, masak, maupun mencuci. Oleh karena itu, ketersediaan air sangatlah

diutamakan di berbagai wilayah. Ketersediaan air yang tidak mencukupi dan terjadi krisis air akan menyulitkan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari. (Teknik, Diponegoro, Teknik, & Diponegoro, 2014)

Terdapat beberapa dampak negative yang diperkirakan mampu menyebabkan dampak lainnya, seperti:

- a. Mencairnya lapisan es di kutub
- b. Kenaikan permukaan air laut
- c. Tenggelamnya pulau-pulau kecil dan pesisir pantai
- d. Rusaknya terumbu karang sebagian besar
- e. Abrasi pantai
- f. Munculnya gejala alam EL Nino / Enso
- g. Menurunnya produktivitas lahan
- h. Kekeringan dan banjir
- i. Kebakaran hutan
- j. Munculnya daerah kritis baruk. Menjangkitnya berbagai penyakit baru (Suwedi, 2005)

Dampak-dampak yang ditimbulkan oleh perubahan iklim tersebut diantaranya adalah :

- Semakin banyaknya penyakit seperti tifus, malaria, demam, dan lain sebagainya.
- Meningkatnya kuantitas bencana alam seperti banjir, longsor, kekeringan, angin kencang
- Berkurangnya ketersediaan air
- Mengakibatkan adanya pergeseran musim dan perubahan pola hujan
- Menurunkan produktivitas pertanian dan perkebunan
- Meningkatnya temperature dapat menyebabkan kebakaran hutan
- Mengancam biodiversitas dan keanekaragaman hayati
- Kenaikan muka laut menyebabkan banjir permanen dan kerusakan infrastruktur di daerah pantai (Lakhdar et al., 2012)

Terdapat tiga tahap dalam konsep bagaimana cara mengatasi kekeringan yang sering terjadi, yaitu:

1. Metode Penanggulangan jangka pendek

- a. Segera memenuhi kebutuhan air dengan cara dropping air bersih di daerah yang mengalami kekeringan
- b. Memberi bantuan kepada masyarakat miskin yang mengandalkan pertanian sebagai mata pencaharian saat kekeringan
- c. Membantu menanggulangi penyakit menular akibat kekeringan
- d. Membantu peningkatan gizi balita di wilayah kekeringan

2. Metode Jangka Menengah

- a. Meningkatkan ketersediaan sumber air : melakukan pembangunan sumurgali, sumur pantek, sumur air tanah dalam, penampungan air hujan (PAH), terminal air di wilayah desa rawan kekeringan, embung.
- b. Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana air bersih
- c. Melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka mencari potensi sumber-sumber air

3. Metode Jangka Panjang

- a. Reboisasi di wilayah sekitar sumber mata air
- b. Reboisasi kawasan sabuk hijau sekitar waduk
- c. Rehabilitasi lahan dan konservasi tanah lahan kritis
- d. Pengelolaan hutan bersama masyarakat (PHBM)
- e. Pembangunan demplot sumur resapan di wilayah rawan kekeringan
- f. Pembangunan/pengembangan sistem IPA mini

PENUTUP

Konsekuensi adanya perubahan iklim adalah tantangan yang signifikan terhadap lingkungan, ekonomi global, dan kesehatan manusia dengan perubahan yang mempengaruhi generasi mendatang. Pembangunan berkelanjutan sangatlah krusial dalam kerangka mitigasi yang sukses terhadap perubahan iklim. Dampak yang ada meluas sampai di wilayah kecil yang berbatasan langsung dengan wilayah pantai. Hal ini juga berdampak terhadap generasi

mendatang terhadap ancaman bahaya yang ada. Tindakan nyata dalam mitigasi bencana adalah fokus pada keadilan dan kesinambungan pembangunan dengan bekerja pada berbagai tingkatan, bekerja sama secara konstruktif pada tingkat internasional, dan kebijakan nasional yang kuat juga secara individual

REFERENSI

- Adi, H. P. (2011). Kondisi dan Konsep Penanggulangan Bencana Kekeringan Di Jawa Tengah. Seminar Nasional Mitigasi Dan Ketahanan Bencana 26 Juli 2011, UNISSULA Semarang, 1–10.
<https://doi.org/978-602-8420-85-3>
- Anggraini, N., & Trisakti, B. (2011). Kajian Dampak Perubahan Iklim Terhadap Di Provinsi Kalimantan Barat. *Journal Pengideraan Jauh*, 8, 11–20.
- Darojati, N. W., Barus, B., & Sunarti, E. (2015). Pemantauan Bahaya Kekeringan Di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 17(2),
<https://doi.org/10.29244/jitl.17.2.60-68>
- Dasanto, B. D. (2010). Penilaian Dampak Kenaikan Muka Air Laut Pada Wilayah Pantai : Studi Kasus Kabupaten Indramayu. *Jurnal Hidrosfir Indonesia*, 5(2), 45–53
- Pawitan, H. (2016). TERHADAP HIDROLOGI DAERAH ALIRAN SUNGAI Land Use Changes and Their Impacts on Watershed Hydrology. (August), 65–80.