Nurani: Jurnal Studi Agama dan Peradaban Spiritual
Volume: 1, Nomor: 4, (2026), Desember: 512 - 535
Website: https://ejournal.ojs-lppm.com/index.php/Nurani/article/view/562
E-ISSN: 3124-9000

MENANAMKAN SPIRITUAL EKOLOGIS DALAM UPAYA MENGATASAI PEMANASAN GLOBAL BAGI JEMAAT GMI SE-RESOR DALAN NAMAN

Simon Petrus Simamora[1], Mehamad Wijaya Tarigan[2]
Sekolah Tinggi Teologi Abdi Sabda Medan, Indonesia [1,2]
Corresponding Author: *simonsimamora22@gmail.com[1*]*, *mehamadwijayatarigan@sttabdisabda.ac.id[2]*

Info Artikel
Received: *08 Oktober 2026*
Revised : *16 Oktober 2026*
Accepted: *29 Oktober 2026*
Published: *05 November 2026*

Keywords: *global warming, ecological spirituality and the Church.*

Abstract
Global warming is the occurrence of an increase in the temperature of the earth, oceans and atmosphere, So that the atmosphere, sea and earth are getting hotter. Global warming is caused by a variety of complex pollutions. The biggest contributors to Global Warming are carbon dioxide, nitrogen oxides, methane, and Chlorofuoro carbon (CFC). The increase in the concentration of these gases is actually inseparable from the growth of the earth's population, where with the increase in the number of population, the need for clothing, food and shelter must also be met, all of which result in an increase in the concentration of these gases. The purpose of this writing is to instill the ecological spirituality of the GMI congregation in the Dalan Naman resort towards overcoming Global Warming. The method used is a quantitative research method, namely measurement research that aims to produce results that can be applied more widely. The results of the study explain that the church also has a social responsibility and is also responsible for the exploitation of nature, including the issue of Global Warming by instilling ecological spirituality for its members.

Kata Kunci*:* pemanasan global, spiritual ekologis dan Gereja.

Abstrak
Pemanasan Global adalah terjadinya peningkatan temperatur bumi, laut dan atmosfer, sehingga atmosfer, laut dan bumi semakin panas. Pemanasan Global disebabkan oleh berbagai pencemaran yang kompleks. Penyumbang terbesar dari Pemanasan Global adalah karbon dioksida, Nitrogen oksida, metana, dan Chlorofuoro carbon (CFC). Meningkatnya konsentrasi gas-gas ini, sebenarnya tidak terlepas dari pertumbuhan penduduk bumi, dimana dengan meningkatnya jumlah penduduk,meningkat pulalah kebutuhan sandang, pangan dan papan harus dipenuhi yang kesemuanya berakibat meningkatnya konsentrasi gas-gas tersebut. Tujuan penulisan ini adalah untuk menanamkan spiritual ekologis jemaat GMI se-resor Dalan Naman terhadap mengatasi Pemanasan Global. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif yaitu penelitian pengukuran yang bertujuan menghasilkan hasil yang dapat diterapkan lebih luas. Hasil penelitian menjelaskan bahwa gereja juga mempunyai tanggungjawab sosial dan ikut bertanggungjawab terhadap ekploitasi alam, termasuk isu Pemanasan Global dengan menanamkan spiritualitas ekologis bagi warga jemaatnya.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Multidisipliner

PENDAHULUAN

Pemanasan Global adalah terjadinya peningkatan temperatur bumi, laut dan atmosfer, sehingga atmosfer, laut dan bumi semakin panas. Pemanasan Global terjadi karena proses meningkatnya suhu rata-rata atmosfer, laut dan bumi. Lapisan gas itu yang sering disebut efek rumah kaca.[1] Efek rumah kaca dapat diartikan sebuah proses alamiah dan merupakan sistem yang diperlukan untuk mempertahankan temperatur rata-rata suhu bumi + 15 ℃. Tanpa efek ini, bumi dapat membeku dan tidak dapat dihuni. Akan tetapi, meningkatnya aktivitas gas-gas rumah kaca dapat mengakibatkan panas bumi.[2] Artinya energi yang berasal dari radiasi matahari diserap oleh permukaan bumi dan dilepas kembali ke angkasa, energi tersebut tidak dapat menembus lapisan luar angkas karena terhambat oleh berbagai gas diatmosfer. Fenomena inilah yang menenyebabkan meningkatnya temperatur bumi. Di samping efek rumah kaca yang berlebihan, polusi udara juga sudah menimbulkan dampak nyata dalam bentuk kabut, yang membuat mata perih, sesak nafas, membahayakan kesehatan, merusak pohon-pohon dan tanaman. Dampak yang tidak tampak dari polusi udara ialah konsentrasi gas-gas tertentu di atmosfer yang menciptakan salah satu isu paling serius bagi umat manusia pada abad 21: perubahan pada iklim bumi.[3]

Bagi orang awam, *global warming* atau Pemanasan Global merupakan hal yang baru, tetapi sesungguhnya istilah yang sudah diprediksi sejak lama dan para ilmuan lebih banyak menggunakan istilah efek rumah kaca daripada Pemanasan Global. Sesungguhnya efek rumah kaca adalah penyebab akumulasi panas di atmosfer yang menyebabkan perubahan iklim global dan Pemanasan Global merupakan akibat yang menimbulkan perubahan suhu udara, curah hujan, dan musim.[4] Curah hujan akan bertambah meskipun ada daerah yang lainya berkurang. Peneliti senior dari *Center For International Forestry Reseach* (CIFOR) menjelaskan, Pemanasan Global adalah kejadian terperangkapnya radiasi gelombang panjang matahari(disebut juga gelombang panas/ inframerah) yang dipancarkan bumi oleh gas-gas rumah kaca (efek rumah kaca merupakan istilah untuk panas yang terperangkap di dalam atmosfer bumi dan tidak bisa menyebar).[5] Berarti Pemanasan Global itu adalah gejala naiknya suhu permukaan bumi karena naiknya insensitas rumah kaca.

[1] Danny Muhammad R & Foggy Fauziah F, *Pemanasan Global(* Bandung: Penerbit ARMICO, 2007), 11-12.
[2] Mary Antonette A. Beroya, *Mengenal Lingkungan Hidup* (Jakarta: Penerbit Yakoma, 2000), 32-33.
[3] J. Milburn Thompson, *Keadilan Dan Perdamaian* (Jakarta: BPK-GM, 2009), 134-135.
[4] Dadang Rusbiantoro, *Global Warming* (Yogyakarta: Pustaka Nasional, 2008), 5.
[5] Abu Fatiah Al- Adnani, *Global Warming* (Surakarta: Granadamedia, 2008), 26-27.

Meningkatnya konsentrasi gas-gas ini, sebenarnya tidak terlepas dari pertumbuhan penduduk bumi, dimana dengan meningkatnya jumlah penduduk, meningkat pulalah kebutuhan sandang, pangan dan papan harus dipenuhi yang kesemuanaya berakibat meningkatnya konsentrasi gas-gas tersebut. Padahal, dalam jangka panjang, disamping mengakibatkan efek rumah kaca seperti halnya karbon dioksida, yang menjadi faktor utama timbulnya Pemanasan Global, juga bersifat menghancurkan lapisan ozon di stratosfer yang berfungsi menahan sinar ultraviolet yang dipancarkan matahari.[6]

Pemanasan Global perlu disikapi dengan kritis atas dampak yang ditimbulkannya. Dengan demikian tugas penyelamatan bumi ini dari Pemanasan Global, tidak hanya menjadi tugas dan tanggung jawab pemerintah tetapi gereja juga memiliki peran yang sangat besar untuk penyelamatan bumi dari dampak Pemanasan Global, serta gereja harus berada di barisan depan. Gereja juga mempunyai tanggungjawab sosial dan ikut bertanggungjawab terhadap ekploitasi alam, termasuk isu Pemanasan Global. Oleh karena itu, Pemanasa Global perlu disikapi dengan kritis atas dampak yang ditimbulkannya. *Dengan demikian tugas penyelamatan bumi ini dari Pemanasan Global, tidak hanya menjadi tugas dan tanggung jawab pemerintah, tetapi gereja juga memiliki peran untuk penyelamatan bumi dari dampak Pemanasan Global, yaitu dengan menanamkan spiritual ekologis jemaat GMI se-resor Dalan Naman terhadap mengatasi Pemanasan Global.*

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian dalam tulisan ini adalah pendekatan penelitian kuantitatif yaitu penelitian pengukuran yang bertujuan menghasilkan hasil yang dapat diterapkan lebih luas.[7] Sedangkan, populasi dan sampel penelitian ini adalah para Majelis jemaat GMI se-Resort Dalan Naman, yang diantaranya ada lima jemaat dalam satu resort yang terdiri dari: GMI Gratia Dalan Naman, GMI Kalvari, GMI Anugerah Raja Tengah, GMI Ringga Mani, GMI Dagang Sukaraja. Lokasi gereja-gereja ini berada di Kecamatan Kuala, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi ini dilakukan karena sesuai dengan tujuan, yaitu : gereja ini beranggota jemaat mayoritas hidup di lingkungan petani (petani padi, karet, sawit, dan tanaman muda), dan dilakukan hanya kepada majelis jemaat dengan jumlah sebanyak 67 responden.

[6] Hadi Alikodra, *Global Warming* (Bandung: Penerbit NUANSA, 2008), 22-23.
[7] Eko Bahran Adinata dari Direktorat PuTi, "Penelitian Kuantitatif: Pengertian, Tujuan, Jenis Dan Tahapanya," 2 Januari, 2025, https://dim.telkomuniversity.ac.id/penelitian-kuantitatif-pengertian-tujuan-jenis-dan-tahapanya/.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Variabel X: Pemahaman Majelis Jemat tentang ekologis sesuai dengan Alkitab

- Mayoritas responden konsisten memberikan nilai ≥ 4, menandakan pemahaman cukup baik.

Variabel Y: Tanggung Jawab Ekologis dalam Kehidupan Sehari-hari

- Kesadaran dan tanggung jawab ekologis jemaat (perilaku menjaga lingkungan, partisipasi dalam pelestarian alam, sikap etis terhadap ciptaan).
- Mayoritas responden konsisten memberikan nilai ≤ 4, menandakan pemahaman cukup baik.

Analisa Korelasi

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dalam penelitian ini, digunakan korelasi *Pearson Product Moment*, karena data diperoleh dari skala Likert (1–5) yang bersifat interval serta dianggap memenuhi asumsi distribusi normal.[8] Rumus korelasi Pearson adalah:

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{[n\sum X2 - (\sum X)2][n\sum Y2 - (\sum Y)2]}$$

r = koefisien korelasi, n = jumlah sampel, X = skor variabel independent,

Y = skor variabel dependen

Analisis Korelasi

1. **Korelasi X → Y**
   a. Korelasi positif tinggi, artinya pemahaman majelis pada iman Kristen sangat berhubungan dengan tanggung jawab jemaat terhadap ekologis.
   b. Korelasi positif sedang, menunjukkan pemahaman iman Kristen juga berpengaruh terhadap beberapa aspek tanggung jawab.
   c. Variabel X lain umumnya memiliki korelasi positif rendah–sedang dengan variabel Y.
2. **Korelasi antar variabel Y**
   a. Sangat tinggi, menunjukkan tanggung jawab jemaat antar item saling terkait kuat.
   b. Kesimpulan: tanggung jawab ekologis jemaat cenderung konsisten antar aspek.
3. **Korelasi antar variabel X**
   a. positif sedang-tinggi : pemahaman majelis terkait aspek berbeda saling berkaitan.

[8] Karl Pearson, *Notes on Regression and Inheritance in the Case of Two Parents*, *Proceedings of the Royal Society of London*, Vol. 58 (1895), hlm. 240–242

b. juga menunjukkan konsistensi pemahaman.

Kesimpulan Analisis:

1. Pemahaman majelis tentang ekologi (X) yang bersumber dari Perjanjian Lama sangat berpengaruh positif terhadap tanggung jawab jemaat (Y).
2. Tanggung jawab majelis jemaat antar item sangat terkait, menunjukkan konsistensi tanggung jawab ekologis.

Implikasi praktis:

1. Fokus meningkatkan pemahaman majelis tentang ekologis dapat meningkatkan tanggung jawab jemaat terhadap ekologis.
2. Program pendidikan dan pelatihan ekologis yang menargetkan variabel X dengan korelasi tinggi terhadap Y akan lebih efektif.

GMI se-resor Dalan Naman menyadari bagaimana pergumulan yang dihadapi dunia saat ini yang disebabkan oleh fenomena-fenomena alam yang cenderung tidak terkendali. Situasi ini berakibat banyaknya bencana alam yang terjadi seperti banjir, angin puting beliung, curah hujan yang tidak menentu. Proses kerusakan Bumi terus-menerus terjadi. Hal ini terkait langsung dengan isu global yang belakangan ini terus-menerus diperbincangkan masyarakat dunia yang sering kita sebut dengan istilah Global Warming (Pemanasan Global). Peningkatan suhu permukaan Bumi terjadi karena, illegal logging, pembakaran bahan bakar fosil kenderaan bermotor, pabrik-pabrik modern, pembangkit tenaga listrik, yang tidak terkendali. Karena itu gaya hidup ramah lingkungan, merupakan alternatif untuk merawat Bumi dalam jangka panjang.

Dengan melihat permasalahan ini, maka GMI se-resor Dalan Naman melalukan suatu tindakan untuk mengantisipasi Pemanasan Global yang terfokus kepada tanggungjawab jemaat tentang pemelihara/pelestarian lingkungan hidup. Gereja tidak hanya menyuarakan pesan profetis di tengah-tengah lingkungan. Akan tetapi, gereja seharusnya ditempatkan di mana kita dapat belajar secara baru akan apa artinya perjanjian yang mencakup seluruh ciptaan ini dan menemukan kembali dimensi lingkungan dalam berita Alkitab. Hal ini berarti perwujudan suatu gaya hidup dengan kebutuhan material yang wajar memaksa dan memperlakukan bumi ini dengan sopan, sebagaimana sikap Allah.[9]

Kalau demikian halnya, apa yang seharusnya disumbangkan gereja melihat kenyataan yang ada

[9] Wesley Gramberg-Michaelson**,** *Menembus Ciptaan* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1994), 77-78.

sekarang ini yaitu Pemanasan Global yang mengakibatkan perubahan iklim? Seharusnya gereja bersikap kritis terhadap apa yang telah terjadi di lingkunganya. Pelestarian Lingkungan Hidup bagian hakiki dari Injil kerajaan Allah. Selama Injil kerajaan Allah yang sudah datang melalui kehadiran Yesus dimengerti sebagai Injil yang menyangkut kebutuhan rohani saja, maka akan membuat gereja tidak menganggap masalah lingkungan hidup sebagai bagian dari tugas pengutusanya di dunia ini. Gereja harus mempertangungjawabkan panggilannya, bukan hanya kepada manusia tetapi alam dan seluruh ciptaan.

Spiritualitas Ekologis dalam Upaya Mengatasi Pemanasan Global

Penulis akan memaparkan tanggungjawab manusia/orang Kristen dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup dari sudut Perjanjian Lama (PL) dan Perjanjian Baru (PB) dan dari sudut pandang etika, serta tiga tugas panggilan gereja antara lain sebagai berikut:

1. Menurut Perjanjian Lama

Berita Alkitab tentang Tuhan Allah, pencipta langit dan bumi, menunjukkan kepedulian Tuhan Tuhan Allah terhadap yang diciptakan-Nya, manusia dan binatang, tanah dan bangsa-bangsa dan menyatakan kesetiaan-Nya atas dunian-Nya (Kej 1; Maz 33,104). Meskipun Allah membuktikan pemeliharaan penuh kasih kepada seluruh ciptaan-Nya, pemeliharaan-Nya secara khusus ditunjukkan-Nya kepada manusia yang dalam ciptaan-Nya ditempatkan oleh Dia sebagai manusia yang diciptakan menurut gambar-Nya (Kej 20-28). Bahwa dalam pengertian"gambar Allah" tercakup panggilan pencipta terhadap manusia sebagai pemikul gambar-Nya untuk mengikut-Nya dalam kegiatan pemeliharaan atas apa yang diciptakan-Nya dan bersama-Nya sebagai wali-Nya melayani dalam segala hubungan kehidupannya.[10]

Dari kejadian 1: 28 dan 2: 15 manusia telah ditugaskan sebagai "wali raja" untuk melayani-Nya dalam mengurus bumi dan segala yang hidup di atasnya. Manusia telah menerima panggilanya untuk menjadikan bumi ini tempat kediaman yang baik dan di tempat kediaman itu membentuk kehidupan masyarakat yang baik, yang ditunjukkan untuk kemuliaan Tuhan dan demi kebaikan manusia serta semua ciptaan-Nya.[11] Jhon Stoot mengemukakan bahwa manusia perlu memahami konsep" berkuasa". Di dalam Kitab Kejadian 1: 28 diberikan " kuasa" pada manusia. Artinya, manusia diberi tanggunjawab menjalankan kekuasaan yang diberikan Allah dengan cara bekerja sama dengan ciptaan Allah di bumi. Manusia diberi tanggungjawab, hal ini menunjukkan tindakan untuk

[10] A. Noordegraaf, *Orientasi Diakonia Gereja* (Jakarta: BPK-GM, 2004), 25.
[11] Ibid…,26.

mengelola serta menata alam semesta dengan sikap bertanggungjawab.[12]

Menurut Hans Weber " kuasa manusia" untuk bertanggungjawab yang dimaksud dalam hal ini adalah bersikap tanggap dan berinteraksi dengan ciptaan Allah di bumi. Artinya, bahwa manusia perlu memiliki sikap bijaksana untuk menyelesaikan masalah-masalah kerusakan alam akibat dari Pemanasan Global. Sikap yang diambil terlebih dahulu adalah membicarakan masalah yang dihadapi secara langsung dan bijaksana.[13]

Tidak dapat dipungkiri bahwa penggunaan kata " berkuasa" dalam Kejadian 1: 28 telah membuat perdebatan diantara para ahli. Von Rad menterjemahkannya sebagai pengertian "menginjak-injak" sebagaimana seseorang menginjak-injak anggur untuk diperas.[14] Kata ini juga antara lain pernah ditegaskan oleh Lynn White sebagai pendorong terjadinya eksploitasi alam secara berlebihan oleh manusia. Menurutnya hd'r' (*rada*) yang ia terjemahkan dengan kata " *to rule*"-menguasai ia tafsirkan sebagai tindakan untuk menguasai dan atau mengekploitasi.[15] Sedangkan bagi James Barr memiliki keyakinan bahwa kata *rada* atau " berkuasa" berarti sebagai suatu pengelolaan yang baik, menurutnya " berkuasa" yang dimiliki manusia atas bumi harus analog dengan pemerintahan penguasa yang baik yang berusaha untuk melindungi dan menjaga alamnya. Kuasa adalah penjagaan.[16] Berkuasa memang berkaitan dengan aktivitas manusia dalam mempergunakan sumber daya alam, tetapi bukan untuk merusaknya melainkan untuk mengolahnya dan membangunnya,"berkuasa"adalah untuk memelihara alam ciptaan. Apa yang disimpulkanya itu mengarahkan kata"menaklukkan"identik dengan pemeliharaan dan bukan pada dominasi.

Pandangan ini ditegaskan oleh Dewitt. Menurut Dewitt,[17] manusia adalah *stewardship* atau penatalayanan bagi tanah. Penugasan itu ada dalam Kejadian 1: 26-28 sebagai berikut:

Berfirmanlah Allah:"baiklah kita menjadikan manusia menurut gambar dan rupa kita, supaya mereka berkuasa atas ikan-ikan di laut dan burung-burung di udara dan atas ternak dan atas seluruh bumi dan atas segala binatang melata yang merayap di bumi. Maka Allah menciptakan manusia itu menurut gambar-Nya, menurut gambar Allah diciptakan-Nya dia; laki-laki dan perempuan diciptakan-Nya mereka. Allah memberkati mereka, lalu Allah berfirman kepada mereka:"beranakcuculah dan bertambah banyak; penuhilah bumi dan taklukkanlah itu, berkuasalah

[12] Jhon Stoot, *Isu-isu Global* (Jakarta: yayasan Komunikasi Bina Kasih, 1996), 156.
[13] Hans-Suedi-Weber, *Kuasa* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1993), 33-34.
[14] Von Rad, *Genesis* (Philadelpia: Wenstminster, 1972), 60.
[15] Francis A. Scaeffer, *The Christian View Of Ecology* (Illionis: Tyndale House Publisher, 1970), 107.
[16] Jay McDaniel, " Taman Eden Dosa Awal Dan Hidup Dalam Kristus" dalam Agama, Filsafat dan Lingkungan Hidup, Mery Evelyn Tucker & Jhon A. Grin (Yogyakarta: Kanisius, 2003), 87.
[17] Calvin B. Dewitt, *The Just Stewardship of Land and Creation* (Grand Rapids: REC, 1996), 21-37.

atas ikan-ikan di laut dan burung-burung di udara dan atas segala binatang yang merayap di bumi."

Davidson menjelaskan "kuasa" dalam Kej 1 merupakan satu aspek dari gambar Allah. Kekuasaan yang ada pada manusia adalah kekuasaan yang didelegasikan oleh Allah maka manusia berada pada posisi bertanggungjawab kepada Tuhan. [18]

Dengan demikian Perwujudan sikap kasih manusia dalam berinteraksi adalah sikap yang memberikan perhatian pada tanggungjawab terhadap Allah dan alam semesta. Dengan pengertian, bahwa manusia diharapkan bertanggungjawab terhadap sesamanya dengan tidak melupakan tanggunjawab terhadap lingkungan hidup. Melalui tindakan manusia yang bersifat terbuka dan bijaksana dalam mengemukakan masalah yang dihadapi dengan tujuan untuk mencapai penyelesaian.[19]

Penguasaan manusia atas alam yang dilakukan hanya dengan menjalankan kuasa tanpa disertai kemuliaan dan hormat, telah menjadi pemicu rusaknya lingkungan/alam. Manusia memperlakukan alam didorong oleh faktor pragmatism, kerakusan dan tak bertanggungjawab, telah memicu alam mengeluarkan reaksi melawan dan memprotes tindakan manusia tersebut dengan munculnya banjir dan suhu permukaan bumi yang meningkat. Jika perseteruan antara manusia dan alam ini dibiarkan terus berlanjut, maka perlawanan akan semangkin kuat terhadap kehidupan manusia. Karena itu, perlu adanya pemulihan hubungan yang rusak antara manusia dan alam.[20]

2. Menurut Perjanjian Baru

Di lain pihak PB, mempertimbangkan *kosmos* dalam kaitan dengan Yesus Kristus dan manusia di hadapan Yesus Kristus. Persfektif *kosmos* dalam PB bercorak Kristologis dan Antropologis. Kata *kosmos* dalam PB dihubungkan dengan gagasan " ruang". Kata ini juga dipergunakan untuk melukiskan"kemanusiaan". Gambaran tentang *kosmos* dalam PB dipandang sebagai sarana untuk pewartaan Injil. Maksudnya, PB tidak berbicara tentang *kosmos* dalam dirinya sebagai benda belaka, namun pembicaraan tentang *kosmos* dikaitkan dengan dunia manusia, tempat Tuhan bertindak dan manusia melakukan sesuatu secara bertanggungjawab.[21]

Menurut Paulus " *kosmos*" segala sesuatu yang bukan Tuhan, yakni alam semesta (*universum*). *Kosmos* mencakup semua benda (Rm 11:36); ini mencakup kemanusiaan yang dilukiskan sebagai alam semesta dalam Galatia 3: 22*; kosmos* mencakup kekuasaan Ilahi sebab tidak ada satupun unsur di atas permukaan bumi yang dapat dipisahkan dari kuasa kristus. Dengan demikian, penebusan

[18] Robert Davidson, G*enesis, I-II* (Canbrigde: At The University Press, 1973), 25
[19] J. Douma, *Kelakuan Yang Bertanggungjawab* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1993), 21.
[20] Jurnal Teologi, *STULOS, Vol 9 No I April 2010* (Bandung: STT Bandung, 2010), 100.
[21] Willian Chang, *Moral Lingkungan Hidup* (Yogyakarta: Kanisius,2001), 52.

kosmos memerlukan keselamatan yang terlaksana melalui dan di dalam Kristus, sebab adalah kehendak Tuhan untuk merukunkan diri dengan semua manusia, semua pengada di atas permukaan bumi dan di langit; dunia ini terwujud melalui darah-Nya di kayu salib (Kol 1: 20).[22]

Di dalam surat 2 Korintus 5 : 19 dikatakan, Kristus mendamaikan dengan dirinya sendiri. Pendamaian Allah bukan untuk diri-Nya sendiri tetapi untuk seluruh alam. Dengan tujuan untuk memperbaharui bumi yang sudah rusak akibat dosa yang telah diperbuat manusia. Kolose 1: 16 memberikan penekanan Allah pencipta alam semesta memperlihatkan proses penciptaan bahwa ciptaan-Nya baik. Dalam hal ini, Allah senantiasa memelihara ciptaan-Nya.[23] Alam dan dunia perlu diperbaharui atau dibenarkan keberadaannya dan sikapnya terhadap Allah itu sendiri. Menurut Paulus kebenaran/pembenaran itu bukanlah petama terhadap individu tetapi terhadap ciptaan, keselamatan dunia ini.[24]

Injil Yohanes juga mengemukakan dengan jelas, bahwa firman yang bersama-sama dengan Allah dan yang adalah Allah merupakan pelaku penciptaan. Firman-Nya mengatakan:"segala sesuatu dijadikan oleh Dia dan tanpa Dia tidak ada satupun yang telah jadi dari segala yang telah dijadikan" (Yoh 1: 3). Dalam pengajaran Yesus, terdapat penekanan khusus mengenai pemeliharaan Allah yang istimewa akan unsur-unsur ciptaan-Nya.[25]

Oleh karena itu, setiap orang dapat mengelola tanah dengan benar apabila dalam dirinya ada kasih Tuhan. Kasih Tuhan akan mengajari dan menuntun manusia untuk sungguh-sungguh peduli akan nasib semua. Yesus telah melakukan yang besar kepada semua manusia dan ciptaan. Ernest Renan,[26]mengatakan bahwa dalam pelayanan Yesus, hal yang paling utama dilakukan-Nya adalah memperhatikan orang-orang miskin dan lemah. Yesus adalah teladan yang benar dalam pengelolaan alam/tanah. Ia tidak pernah merampas hak milik seseorang yang melekat pada-Nya. Sebaliknya, Ia menyerahkan diri-Nya untuk keselamatan dan seluruh ciptaan dan menjadi teladan dalam kebaikan. Manusia sebagai *stewardship* harus dapat seperti Yesus, mengelola alam karena kasih Tuhan.

3. Tiga Tugas Panggilan Gereja

Gereja yang telah menerima panggilanya untuk menjadikan bumi ini menjadi tempat kediaman yang baik dan yang ditujukan untuk kemuliaan Tuhan dan kebaikan manusia serta semua ciptaan harus melakukan kehendak Tuhan melalui tugas panggilanya sebagai gereja di tengah-tengah dunia

[22] Ibid…,53.
[23] J. Wesley Brill, *Tafsir Surat Korintus* (Yogyakarta: Kalam Hidup, 1996), 85.
[24] A.A. Sitompul, *Manusia Dan Budaya* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1993), 20-21.
[25] Donald Gutrie*, Teologi Perjanjian Baru I* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1995), 47-48.
[26] Ernest Renan,"The Life Of Jesus, "dalam Craig A. Evans, *The Historical Jesus: Critical concepts In Religious Studies-Vol. IV* (London and New York: Rootledge, 2004), 21-26.

yaitu tugas koinonia, marturia dan diakonia. Berikut penulis akan menjelaskannya:

a. Koinonia (Persekutuan).

John Stott dalam buku **SATU UMAT**, mengatakan bahwa salah satu unsur yang paling penting dalam gereja adalah adanya persekutuan. Seperti tertulis dalam 1 Korintus 9 "Allah yang memanggil kamu dalam persekutuan dengan anak-Nya Yesus Kristus Tuhan kita adalah setia. "Dengan itu persekutuan adalah orang-orang yang memiliki hak milik bersama-sama ataupun orang-orang yang mempunyai andil di dalam urusan umum ataupun sosial.[27] Persekutuan itu adalah persekutuan kasih dimana semua anggota saling membantu, dengan demikian di dalam persekutuan itu semua ciptaan itu saling bergantung satu dengan yang lainya dalam kasih kepada Kristus.[28]

b. Marturia (Bersaksi)

Kata bersaksi dalam bahasa Yunani adalah *"Martureo, Marturia*." Gereja purba memakai kata Marturia untuk menyebut mereka yang setia kepada imanya sampai mati yang disebut martir.[29] Dalam Injil Markus mengungkapkan kalimat bersaksi dengan suruhan:"…pergilah…beritakanlah…" dan sasaranya ialah: "seluruh dunia" yang kemudian diperinci dengan segala mahluk (Mrk 16:15). Jangkauan yang meliputi seluruh dunia itu bahkan alam semesta itu, mungkin dapat dimengerti dari sudut pandang injil Matius.[30] Dalam Injil Matius 28: 19-20 yang berbunyi "…karena itu, pergilah…". Penugasan itu tertuju bukan saja hanya kepada murid-murid-Nya tetapi kepada semua orang percaya. Untuk semua itu, Ia memberi kuasa kepada semua orang yang percaya kepada-Nya yaitu dengan mencurahkan Roh Kudus (2 Kor 3:3). Setiap orang yang diselamatkan tidak hanya bersaksi dengan mulut melainkan dengan seluruh keadaan dan keberadaanya, melalui sikap, tingkah laku, aksi sosial, harta benda dan lain-lain.[31]

c. Diakonia (Pelayan).

Kata " pelayan" diterjemahkan dari bahasa Yunani yaitu: *Diakonia*. Sedangkan kata " pelayan"/diakonia dalam dunia Yahudi biasanya disebut *hyperoles* (jabatan). Akan tetapi, kata jabatan ini berlainan dengan jabatan-jabatan yang terdapat dalam agama-agama Yahudi dan agama-agama lain. Jabatan yang menjadi isi dari kata diakonia ini tidak menjadi corak kultis dan rohani dan kata jabatan ini sedikitpun tidak mengandung unsur kehormatan, tetapi lebih menjurus pada jabatan seorang pelayan atau hamba yang terus-menerus (selama hidupnya) menjadi seorang hamba atau

[27] John Stott, *Pelayanan Bantuan Antar Gereja* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1985), 25.
[28] Harun Hadiwijono, *Iman Kristen* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1993), 381.
[29] R. Soedarmo, *Kamus Istilah Teologi* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1986), 61.
[30] O. E. Wawangan, *Bina Warga Bungan Rampai*(Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1994), 49, 57.
[31] Malcolm Brownlee, *Tugas Manusia Dalam Dunia Milik Tuhan* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1991), 101.

pelayan.[32]

Dasar gereja perlu terlibat dalam pelayanan sosial di tengah-tengah masyarakat karena kaitanya: **Pertama;** Allah adalah Allah yang *Pathos* (aktif, peduli, terlihat). Ia adalah Allah yang begitu dekat dengan manusia, yang memasang kemah-Nya di tengah-tengah umat-Nya (Im 26: 11). Allah yang ber-pathos itu adalah Allah yang hadir dan aktif persis di tengah-tengah peristiwa yang terjadi di dunia. Allah selalu menghendaki umat-Nya melihatkan diri di tengah-tengah dunia yang penuh masalah dan bantuan dalam kasih.[33]

Kedua, Allah yang mengasihi dunia yang penuh dosa dan kejahatan, dunia tidak mengenal dan menolak yang menciptakanya (Yoh 1: 10-11). Melihat kenyataan ini, Allah tidak menjauhi dunia, bahkan Dia memberikan anak-Nya untuk dunia (Yoh 3: 16-19) karena itu, tugas orang percaya bukan memisahkan diri dari dunia, tetapi berperan serta dalam usaha untuk mendatangkan keadilan, kedamaian dan kesejahteraan ke dalam dunia.

Dengan demikian dari tiga tugas ini, kalau keselamatan dalam Tuhan Yesus Kristus dipahami untuk seluruh ciptaan, maka gereja terpanggil tidak hanya untuk menyatakan koinonia dengan sesamanya manusia, tetapi juga dengan sesama ciptaan. Oleh karena itu, pendamaian haruslah menjadi pusat perhatian dan pemberitaan gereja, bahwa manusia bukan hanya berdamai dengan sesamanya tetapi harus juga berdamai dengan seluruh ciptaan.

Dalam sidang Raya Dewan Gereja-gereja se dunia (DGD) VI tahun 1983 di Vancouver, Canada, Sidang Raya tersebut memutuskan thema:" Keadilan Perdamaian dan Keutuhan Ciptaan". Program JIPC menjadi agenda DGD dalam Sidang Raya VII tahun 1991 di Canberra, Australia, dalam Sidang Raya tersebut dilakukan berbagai pengkajian teologi mengenai tanggungjawab gereja terhadap lingkungan beberapa aspek ini yaitu.[34]:

a. Teologi Ciptaan: Allah adalah pencipta segala sesuatu di dalam Kristus dan Roh Kudus hadir di dalam ciptaan mengikat semua manusia dan seluruh ciptaan menjadi satu. Gereja bertanggugjawab kepada Allah di dalam dan *kepada persekutuan hidup* sehingga memahami dirinya sebagai hamba, pelayan dan penatalayanan ciptaan. Gereja terpanggil untuk menyikapi ciptaan dalam kerendahan hati, dengan menghormati, mengasihani dan berkarya untuk memperbaiki dan menyembuhkan ciptaan selaku *pendahuluan dan petunjuk kepada persekutuan segala sesuatu di dalam Kristus (Ef.1:10).*

[32] C.H. abineno, *Diaken, Diakonia* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1990), 2-3.
[33] Snyder Howard, *dalam Misi Holistis* (Jakarta & Bandung: Institut For Community and Development studies-ICDS, 2003), 148-149.
[34] Robert P. Borrong, *Etika Bumi Baru*…….259-262

b. Etika ekonomi dan Ekologi: Dengan aturan sabat, tahun sabat dan tahun Yobel, Alkitab menunjukkan bagaimana mendamaikan ekonomi dan ekologi, bagaimana menciptakan tatanan baru manusia dan masyarakat.(Kel 23; Im 25). Secara efektif, *ekonomi dan penatalayanan* sumber-sumber alam digabungkan. Hukum dan kemurahan, disiplin dan keadilan sosial saling melengkapi. Jelaslah bahwa visi Alkitab tentang hubungan ekonomi dan ekologi adalah hubungan yang tidak terputuskan.
c. Tugas gereja terhadap kehidupan semua ciptaan: gereja selaku persekutuan orang-orang yang telah ditebus adalah tanda *ciptaan baru* dalam Kristus, dipanggil oleh Allah untuk berperan dalam pembaruan ciptaan. Dengan dikuatkan oleh Roh Kudus, orang-orang Kristen dipanggil untuk bertobat dari *penyalahgunaan dan perlakuan kejam terhadap alam dan merefleksikan secara kritis pemahaman Alkitab dan system teologi yang telah digunakan* membenarkan penyalahgunaan dan perlakuan buruk terhadap alam tersebut.. Suatu apresiasi baru teologi tentang ciptaan dan kesadaran yang segar akan tanggungjawab orang Kristen terhadap seluruh ciptaan memperdalam iman dan memperkaya kehidupan dan kerja gereja.
d. Keadilan Perdamaian dan Keutuhan Ciptaan: Roh Kudus membuka mata gereja untuk melihat ketidakadilan dunia dan memperkokoh gereja untuk menentang *dan berjuang melawan penindasan dan pengrusakan ciptaan*. Roh Kudus memanggil gereja untuk bekerja bersama kearah system sosial yang adil dan kearah lingkungan yang berkelanjutan. Bekerja kearah keadilan, perdamaian dan keutuhan ciptaan akan menolong gereja memahami tugasnya dalam dunia.
e. *Pembaruan melalui hubungan yang benar dengan seluruh ciptaan*: kehadiran Ilahi dari Roh Kudus dalam ciptaan mengikat gereja dengan seluruh umat manusia dengan seluruh kehidupan yang diciptakan. Adanya salah kaprah dalam iman menuntut adanya pengembangan teologi baru tentang ciptaan yang memampukan gereja memainkan peran yang penuh arti di dalam membarui ciptaan sebagai bagian dari misinya dan sebagai suatu pemahaman oikumenis baru tentang hubungan ekologi dan ekonomi.

Gereja menunjukkan aksinya bukan hanya sebatas liturgi di dalam gereja, melainkan juga melakukan aksi nyata melalui berbagai kegiatan atau event di tengah-tengan gereja yang bersentuhan langsung dengan lingkungan. Dengan demikian, gereja seharusnya berusaha untuk ikut mensukseskan pembangunan nasional melalui partisipasi secar positif, kreatif dan realistis dengan berpadanan kepada Injil mengenai keadilan, perdamaian dan keutuhan ciptaan. Tugas gereja ialah mewujudkan tanda-tanda kerajaan Allah, maksudnya bahwa kerajaan Allah dinyatakan dengan

memandang secara kritis struktur yang terjadi di tengan-tengan lingkungan. Kerajaan Allah memberi motifasi dan harapan bagi pekerjaan kita di dalam masyarakat, memberi penglihatan tentang bagaimana kehendak Allah dapat diwujudkan dalam masyarakat. Gereja mempunyai tanggungjawab bukan hanya dalam praktek seremoni tetapi sebagai perwujudan imannya, maka gereja memiliki tanggungjawab atas kehidupan dan lingkungan.[35]

Pembahasan

Menurut John Button, Pemanasan Global terjadi karena meningkatnya zat-zat yang terkonsentrasi di bumi seperti: CO_2, SO_2, NO, NO_2, CH_4, CFC. Gas-gas ini memegang peran penting dalam meningkatkan efek rumah kaca. Kenaikan konsentrasi CO_2 disebabkan oleh berbagai jenis pembakaran bahan bakar minyak (BBM), batubara, penebangan pohon, polusi udara dan bahan-bahan organik lainya yang melampaui kemampuan Bumi untuk menyerap. Pemanasan Global yang dipicu oleh efek rumah kaca bisa dikatakan karena ulah manusia itu sendiri. Kebutuhan energi dunia terus melonjak dipicu oleh ledakan penduduk. Tingginya kebutuhan manusia yang telah membuat diubahnya hutan-hutan tropis menjadi lahan pertanian. Dengan demikian, bila hutan semangkin gundul,laut mungkin tercemar dan penghijauan berhenti, maka panas di permukaan bumi akan naik.[36]

Gas rumah kaca yang penting ialah CO_2, CFC, Ozon, Metana dan NO_2. Sumbangan masing-masing untuk Pemanasan Global dan perubahan iklim ialah CO_2 55 %, CFC 17%, Ozon 7%, Metan 15% dan NO_2 6%. Oleh karena CO_2 yang terbesar, maka kenaikan kadar CO_2 terus menerus akan menyebabkan makin banyaknya sinar infra-merah yang diserap oleh CO_2, sehingga interaksi ERK akan terus naik. Hal ini akan terus menaikkan suhu Bumi dan atmosfer atau meningkatnya Pemanasan Global.[37]

Gas-gas efek rumah kaca ini diproduksi oleh manusia dan oleh kegiatan manusia itu sendiri. Karbon Dioksida merupakan buangan gas hasil pembakaran minyak bumi seperti bensin, solar dan bahan bakar lainya yang dihasilkan mesin-mesin, baik mesin kenderaan bermotor, mesin-mesin pabrik, mesin-mesin penghasil energi listrik. Selain sebagai sumber daya alam yang dimanfaatkan untuk menunjang kehidupan di bumi, hutan berperan menyerap Karbon Dioksida yang sekaligus melepas oksigen dan air ke atmosfer, dimana sekitar 80% penyerapan karbon terjadi oleh vegetasi hutan. Tetapi seiring dengan laju pertumbuhan populasi manusia yang sudah mencapai 5,3 milyar, dengan sendirinya membutuhkan ruang tinggal yang semangkin banyak, di samping pemenuhan akan

[35] Malcolm Brounlee, *Tugas Manusia Dalam Dunia Milik Tuhan* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1989), 58.
[36] John Button, *How To Be Green* (London: Century Hutchuran Ltd, 1989), 14.
[37] Robert P. Borrong, *Etika BumiBaru* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 2003), 96.

makanan, energi, sandang serta perumahan yang semangkin banyak hutanpun dirambah untuk penyediaan tempat tinggal dan usaha pemenuhan kebutuhan. Hal ini jugalah yang membawa konsekuensi peningkatan gas rumah kaca atau Karbon Dioksida yang dibuang ke atmosfer bumi.[38]

Sebenarnya Karbon Dioksida dapat juga dihasilkan secara alami oleh zat organik yang hidup. Bumi juga menyimpan karbon di dalam batu-batuan. Ketika temperatur udara naik, terjadi proses oksidasi, batu-batu itu melepas karbon mereka sebagai CO_2. Gunung berapi dan gelembung-gelembung mata air (jenis yang di masukkan ke dalam botol dan dijual sebagai air mineral) juga mengeluarkan CO_2. Ion-ion pembawa karbon juga terbawa dalam air sungai. Air yang mengandung karbon ini sampai ke laut. Karbon Dioksida ini dapat memanaskan bumi karena karbon dioksida memiliki kemampuan untuk menyerap sebagian besar panas infra-merah bumi, yang bila tidak, akan memantul kembali ke angkasa. Sebenarnya kita tidak perlu khawatir dengan menumpuknya karbon dioksida di atmosfer. Karena, tumbuhan menyerap Karbon Dioksida untuk diubah menjadi oksigen melalui fotosintesis. Pada saat terjadi keseimbangan kehidupan di Bumi tidak menjadi masalah. Karbon Dioksida yang dikeluarkan manusia, hewan, industri dan alat-alat transportasi dimanfaatkan oleh tanaman untuk fotosintesis. Permasalahan akan muncul apabila Karbon Dioksida di Bumi bertumpuk sangat banyak, sehingga tidak dapat diolah oleh tanaman, dengan demikian Bumi ini semangkin panas.[39]

Hal yang sama dikatakan oleh M. Asri Arief, bahwa terjadinya Pemanasan Global selain meningkatnya konsentrasi gas-gas rumah kaca dan Karbon Dioksida, rusaknya hutan-hutan juga akan memperparah meningkatnya suhu permukaan bumi, karena pohon-pohon yang mati akan melepas Karbon Dioksida yang tersimpan dalam jaringanya ke atmosfer.[40]

Dampak Pemanasan Global Terhadap Lingkungan, Ekonomi, Sosial dan Politik

Pemanasan Global berdampak pada berbagai bidang kehidupan manusia di muka bumi ini, dampak Pemanasan Global itu di antaranya sebagai berikut:

1. Dampak Terhadap Lingkungan

Pemanasan Global berdampak pada lingkungan hidup.Menurut Otto Soemarwoto, lingkungan hidup merupakan ruang yang ditempati oleh suatu mahluk hidup bersama dengan benda hidup dan tak hidup di dalamnya disebut lingkungan hidup mahluk hidup tersebut. Dengan demikian lingkungan hidup tidak hannya menyangkut komponen biofisik, melainkan juga hubungan sosial budaya manusia

[38] Nekson M. Simanjuntak dkk, *Pelayan Yang Memperlengkapi Jemat* (PGI Wilayah Sumut, 2009), 298-299.
[39] **A**ntony Milne, *Drowming World* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 2006), 76-77.
[40] M. Asri Arief, *Bersama Menghangatkan Bumi*, Harian Analisa, 12 April 2010,24.

itu sendiri.[41] Pemanasan Global berdampak pada lingkungan yang disebabkan dengan adanya peningkatan konsentrasi gas-gas rumah kaca mengakibatkan pemanasan bumi. Dampak dan pengaruh Pemanasan Global memang selain berdampak pada perubahan iklim juga akan mengancam kehancuran bumi. Ternyata dampak Pemanasan Global telah nyata dirasakan di kehidupan seluruh umat manusia penjuru Bumi. Salah satu yang paling menonjol adalah pola dan struktur iklim global yang semangkin tidak menentu dan berubah-ubah.

Memang di samping kehancuran Bumi, perubahan iklim bisa membawa kehancuran bagi negara-negara miskin dan berkembang. Tidak hanya itu, perubahan tersebut akan mengakibatkan migrasi besar-besaran. Studi Bank Dunia tahun 2002, di bawah ekonom Nicolaus Stern melaporkan, tahun 2050 : 200 juta manusia akan meninggalkan tempat tinggalnya. Mereka berasal dari daratan pantai yang diamuk banjir dan badai atau tanah pertanian yang dilanda kekeringan. Itu semua akibat naiknya temperatur global. Contoh lebih jelas diberikan oleh *Tyndall centre for Climate Change Reseach*: bila permukaan air laut naik 45 cm, maka 5,5 juta menusia penghuni delta Gangga harus pergi meninggalkan tempatnya untuk menemukan tempat yang baru.[42]

Seperti diketahui bahwa Pemanasan Global terjadi akibat peningkatan gas rumah kaca, yaitu gas yang memiliki sifat penyerap panas seperti Karbon Dioksida (CO), Metana (CH_4), Nitro Oksida (N_2O), uap air. Cloro Flouro Carbon (CFC), Hidro Fluoro Carbon (HFCs), dan Sulfur Heksa Fluorida (SFC). Pengaruh gas ini mempunyai dampak terhadap banyak hal yang berkaitan dengan kehidupan manusia. Dampak tersebut antara lain: terhadap cuaca, permukaan air laut di daerah pantai, terhadap pertanian, terhadap hewan dan tumbuhan, serta dampaknya terhadap manusia, penulis akan memaparkan sebagai berikut:

a. Dampak Terhadap Cuaca

Pemanasan Global berdampak terhadap cuaca.[43] Apabila daerah di bagian Utara Bumi terus mengalami pemanasan, maka kondisi ini akan mengakibatkan gunung-gunung es akan mencair. Jika gunung-gunung es mencair mengakibatkan laut semangkin luas dan daratan akan mengecil. Dengan pencairan es ini berarti es yang terapung di daerah utara akan semangkin sedikit. Di samping itu, daerah-daerah yang sebelumnya mengalami salju ringan mungkin tidak akan mengalaminya lagi. Bahkan di daerah sub-tropis, bagian pegunungan yang ditutupi salju akan semangkin sedikit serta

[41] Otto Soemarwoto, *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan* (Jakarta: Djambatan, 1984),47.
[42] Basis No. o5-06, Mei-Juni, 2007, 3.
[43] Cuaca adalah seluruh kejadian di atmosfer bumi. Cuaca merupakan bagian kehidupan sehari-hari manusia di dunia. Cuaca adalah suatu keadaan yang terjadi di permukaan bumi yang dipengaruhi oleh kondisi udara, yaitu tekanan dan atmosfer. Cuaca di setiap planet berbeda-beda tergantung pada jarak planet itu dari matahari dan pergerakan gas disetiap atmosfer planet-planet itu. Robert J. Kedoate & Roestam Sjarief**,** *Tata Ruang Air* (Yogyakarta: Andi 2010),25

salju akan lebih cepat mencair. Hal ini mengakibatkan musim tanam menjadi lebih panjang di beberapa area, serta temperatur pada musim dingin dan malam hari akan cenderung meningkat.[44]

Di sisi lain, kelembapan yang tinggi akan berdampak pada curah hujan yang meningkat. Kondisi saat ini curah hujan di seluruh dunia telah meningkat sebesar 1%, dalam seratus tahun terahir. Hal ini dikarenakan untuk setiap derajat Fahrenheit pemanasan akan mengakibatkan curah hujan sebesar 1 %. Dengan demikian badaipun akan menjadi lebih sering terjadi dan air tanah menjadi lebih cepat menguap. Jika air tanah menjadi lebih cepat menguap, maka beberapa daerah akan menjadi lebih kering dari sebelumnya, serta angin akan bertiup lebih kencang dengan pola yang berbeda-beda yang memungkinkan terjadinya badai topan yang lebih besar mengakibatkan beberapa periode yang sangat dingin mungkin akan terjadi. Dengan demikian pola cuaca menjadi tidak terprediksi dan lebih ekstrim.[45]

b. Dampak Terhadap Permukaan Laut

Pemanasan Global akan berdampak pada permukaan air laut. Jika es di kutub dan gunung-gunung yang memiliki es abadi mencair, maka cairan tersebut akan mengalir ke laut sehingga membuat air laut naik.[46] Jika permukaan air laut naik, maka pola cuaca menjadi tidak terprediksi dan lebih ekstrim. Jika Pemanasan Global terus terjadi pada abad-abad berikutnya tanpa ada upaya pengurangan maka es di kutub akan semangkin mencair mengkibatkan daratan semangkin kecil, sementara pohon-pohon sudah berkurang oleh karena penebangan liar atau legal, maka daerah gurun akan bertambah luas. Dengan demikian, maka cuaca semangkin tidak bisa terprediksi lagi atau semangkin liar.[47]

Dengan demikian, dampak Pemanasan Global terhadap permukaan laut adalah meningkatnya permukaan air laut tersebut. Peningkatan permukaan air laut ini tidak terlepas dari mencairnya es di kutub dan gunung-gunung es lainnya yang memiliki es abadi. Pada es di Artik mungkin akan menghilang sekaligus. Mencairnya es abadi di kutub akan menaikkan permukaan air laut dan membanjiri dataran rendah di pesisir pantai. Kenaikan satu meter pada permukaan laut dapat merampas tempat tinggal 200 juta orang.[48]

c. Dampak Terhadap Pertanian

Pemanasan Global juga akan berdampak terhadap pertanian. Saat Pemanasan Global terjadi,

[44] Gatut Susanta & Hari Suthjo, *akankah Indonesia*…..23.
[45] Ibid ……24.
[46] Danny Muhammad & Foggy Fauziah, *Pmanasan Global,*……48-50.
[47] Hadi Alikodra*, Global Warming* (Bandung: Nuansa,2008), 78.
[48] Celia Deane-Drummond, *Teologi dan Ekologi* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 2001), 11-12.

tanaman akan bereaksi menyerap CO_2 karena banyaknya Karbon Dioksida di udara merupakan materi mentah bagi tumbuh-tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis dan akan menjadi seimbang dengan gas yang dilepaskan saat materi dari tumbuhan yang mati mulai membusuk. Jika temperatur semangkin naik, maka kemungkinan banyak tumbuhan yang tidak bisa bermigrasi lebih cepat dan tidak bisa beradaptasi dengan perubahan iklim yang terjadi secara mendadak. Tanaman pertanian sangat bergantung pada kemampuan manusia dalam mengolah tanah dan mengantisipasi perubahan iklim dan musim, sehingga tanaman dapat bermigrasi cepat sangat diinginkan petani. Pemanasan Global mengakibatkan wilayah di garis lintang yang lebih tinggi akan cocok untuk pertanian yang dulunya di dominasi hutan, sebaliknya, di garis lintang selatan, akan menjadi lebih kering, meningkatnya padang pasir.[49]

Dampak Pemanasan Global yang mengakibatkan perubahan iklim terhadap ketahanan pangan di Indonesia antara lain sebagai berikut:

- Menurunnya produktivitas pertanian khususnya pada wilayah pantai akibat naiknya temperatur bumi.
- Terjadinya iklim ekstrim yang meningkat sehingga sektor pertanian akan kehilangan produksi akibat bencana kekeringan dan banjir yang silih berganti.
- Kerawanan pangan akan meningkat di wilayah yang rawan bencana banjir dan kering
- Tanaman pangan dan hutan dapat serangan hama dan penyakit yang lebih beragam dan lebih hebat.[50]

Pemanasan Global akan mengkibatkan perubahan iklim. Perubahan iklim ini berdampak pada pertanian, seperti hilangnya lahan pertanian karena naiknya level air laut, meningkatnya jumlah serangga dan penyakit tanaman atau berbagai perubahan dalam pencairan gletser.

d. Dampak Terhadap Hewan dan Tumbuhan

Selain manusia, hewan dan tumbuhan juga tidak bisa menghindar dari Pemanasan Global. Hewan dan tumbuhan akan mengalami kesulitan untuk berpindah atau beradaptasi karena sebagian lahan telah dikuasai manusia. Dalam menghadapi Pemanasan Global, hewan akan berpindah mencari tempat yang agak dingin, yaitu ke daerah pegunungan atau ke daerah kutub. Adapun tumbuhan yang tidak bisa bergerak sendiri akan menyesuaikan dengan iklim dalam hal pertumbuhannya. Tumbuhan yang bisa menyesuaikan itu terus berkembang dan yang tidak dapat menyesuaikan tentu akan

[49] Dadang Rusbiantoro, *Global Warming*…….,32-33.
[50] Gatut Susanta & Hari Sutjahjo, *akankah Indonesia,*……28.

punah.[51]

Mencari daerah yang baru dengan berpindah bukanlah hal yang mudah bagi hewan dan tumbuhan karena akan terhalang oleh daerah pemukiman, perkotaan, daerah industri atau lahan pertanian. Tumbuhan yang tumbuh di daerah tingkat pencemaran udara tinggi dapat terganggu pertumbuhannya dan rawan penyakit antara lain: Klorosis, nekrosis dan bintik hitam. Partikulat yang terdeposisi di permukaan tanaman dapat menghambat fotosintesis.[52]

e. Dampak Terhadap Manusia

Pemanasan Global juga berdampak terhadap manusia. Saat Pemanasan Global terjadi dan iklim Bumi akan menjadi lebih hangat, maka banyak orang akan meninggal akibat dari gelombang panas tersebut. Diperkirakan saat ini 45% penduduk dunia tinggal di daerah yang bisa terjadi wabah malaria. Jika iklim di Bumi semangkin menghangat, persentase itu akan meningkat menjadi 60%. Malaria ini menjadi endemik di 106 negara dan mengancam sebagian besar populasi penduduk dunia,terutama di negara berkembang seperti di Asia dan Afrika. Wabah demam berdarah juga akan melanda di seluruh dunia saat iklim menjadi lebih hangat, terutama di Amerika dan di daerah tropis. Saat curah hujan mulai meningkat dan hampir seluruh daerah di belahan Bumi ini menjadi lebih hangat, penyebaran penyakit demam berdarah semangkin meluas. Selain penyakit malaria dan demam berdarah, akan muncul berbagai penyakit baru dan belum diketahui obatnya seperti SARS, flu burung, Avian, malaria, berbagai flu yang mematikan atau bahkan ebola.[53]

Penyakit-penyakit tropis lainya akan menyebar seperti malaria, demam dengue, demam kuning dan demam philitis. Meningkatnya suhu ini juga telah menimbulkan mangkin banyaknya wabah penyakit endemik" lama dan baru" yang merata dan terus-menerus bermunculan; seperti leptospirosis, demam berdarah, diare dan malaria. Padahal penyakit-penyakit seperti malaria, demam berdarah dan diare adalah penyakit lama yang seharusnya sudah lewat dan mampu ditangani dan kini telah mengakibatkan ribuan orang terinfeksi, namun meninggal.[54]

Patut dicamkan bahwa batas yang memisahkan kita dari wabah penyakit tidak setajam sebagaimana disangka orang semula. Bukan saja penyakit sukar dibasmi tetapi juga penghuni daerah kita semangkin lemah akibat tingkat pencemaran secara keseluruhan, sehingga sangat mudah diserang sesuatu wabah. Disamping itu, gerakan-gerakan manusia kini melalui jalur-jalur perhubungan yang semangkin luas lebih mudah menularkan sesuatu wabah penyakit dari satu tempat

51 Hasan Basri Jumin, *Agroekologi* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2002), 47.
[52] Gatut Susanta & Hari Sutjahjo, *akakah Indonesia,*……29-29.
[53] Dadang, *Global,*…….39-41.
[54] Abu Fatiah Al-Adnani, *Global Warming,*……..50.

ke tempat lain.[55]

Disamping dampak-dampak yang sudah dijelaskan di atas. Pemanasan Global dipastikan sebabkan kekurangan gizi di negara berkembang. Bahkan tanpa Pemanasan Global sekalipun, bertambahnya populasi berarti dunia menuju ke arah kekurangan pangan dan lonjakan harga pangan.[56]

2. Dampak Pemanasan Global Terhadap Ekonomi, Sosial dan Politik

a. Ekonomi

Pemanasan Global akan berdampak juga pada perekonomian karena untuk mengatasi perubahan iklim akibat dari Pemanasan Global, harus memperhatikan dan memperdamaikan semua aspek dan bermacam-macam kepentingan ekonomi. Negara maju/berkembang dalam mengurangi emisi Karbon Dioksida harus melalui mekanisme perdagangan emisi: rancangan untuk teknologi yang ramah iklim dan peralihan teknologi, perjanjian untuk penyelamatan hutan-hutan tropis; upaya: demi adaptasi pada perubahan iklim. Kesemuanya ini menyangkut uang atau biaya yang besar.[57] Dengan melihat keadaan ini, maka suatu bangsa atau Negara harus mengeluarkan biaya yang tidak sedikit dalam hal penanggulangan perubahan iklim yang mempengaruhi perekonomian.

Perlu diingat bahwa dunia ke tiga adalah kawasan yang paling terpukul oleh perubahan iklim global ini. Karena perubahan iklim, negara-negara selatan mangkin panas dan kering serta mangkin miskin. Tak heran ketidak adilan akibat perubahan iklim itu, membuat berang pemimpin Negara-negara miskin terhadap Negara-negara kaya.[58] Karena perubahan iklim itu akan mengkibatkan ketidastabilan ekonomi dan menyebabkan migrasi besar-besaran, dikarenakan adanya jumlah dana alih teknologi untuk pemulihan bumi yang membutuhkan biaya besar yang mempengaruhi perekonomian suatu bangsa/negara. Bukan hannya perekonomian tetapi mempengaruhi ketahanan pangan..[59]

b. Sosial

Dampak Pemanasan Global terhadap sosial, dapat kita lihat dengan adanya hubungan kompleks antara sumber daya dan degradasi lingkungan hidup. Persaingan memperebutkan sumber daya vital atau kelangkaan sumber daya dapat menyebabkan atau terjadinya konflik. Kekayaan sumber daya alam seperti, mineral, minyak, air atau kayu, bukan hannya melahirkan perang, melainkan juga

[55] M.T.Zen (ed), *Menuju Kelestarian Lingkungan Hidup* (Jakarta: Gramedia, 1984), 117.
[56] Harian Analisa, *25 Juta lagi Anak Akan Kelaparan pada 2050,* Jumat 25 Februari 2011, hal 30.
[57] Basis No 11-12 Tahun ke 58, November-Desember 2009, 90.
[58] Basis, No05-06 Tahun ke 56, Mei-Juni,2007, 3.
[59] J. Milburn Thomson, *Keadilan dan Perdamaian* (Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 2008), 139.

pemicu perang. Degradasi lingkungan hidup kerap memilki konsekuensi sosial yang dramatis yang juga mendorong konflik.[60] Seperti diramalkan dalam laporan PBB, tahun 2050, ketika suhu global naik signifikan, persediaan air di Himalaya bisa menghilang. Kekacauan hebat bisa segera di bayangkan ini akan berakibat pada bencana sosial.[61]

Ahirnya Pemanasan Global bukan hannya berdampak pada perubahan iklim, tetapi perubahan lingkungan hidup yang dapat mengakibatkan kekacauan sosial yang mendorong beberapa konflik :

- Pertambahan penduduk dapat menyebabkan perusakan hutan, degradasi tanah, dan menipisnya sumber air.
- Kemiskinan dan degradasi lingkungan hidup dapat membentuk suatu spiral negatif yang masing-masing lingkaran membentuk sederetan masalah lain. Krisis dan perampasan ekonomi adalah faktor-faktor utama yang melemahkan pemerintah.
- Kelangkaan lingkungan hidup dapat menjadi salah satu faktor penting dalam perpindahan penduduk dan migrasi. Migran dan pengungsi kerap menimbulkan ketegangan sosial dan konflik etnis.[62]

Dengan demikian majalah *National Geographic*, memperhitungkan akibat Pemanasan Global ini,bukan hannya menunjukkan pada peningkatan suhu Bumi,tetapi peningkatan kekeringan dan penurunan suplay air di garis lintang tengah dan bawah.[63]

c. Politik

Dalam Konferensi Tingkat Tinggi Bumi di Rio de Jeneiro bulan Juni 1992 membahas mengenai masalah lingkungan hidup, keadilan dan keutuhan ciptaan serta bagaimana menanggulangi masalah Pemanasan Global, terutama masalah pengurangan emisi karbon yang ditimbulkan oleh penggunaan bahan bakar fosil. Konferensi Rio ini dilanjutkan kembali dengan diadakannya pertemuan Protokol Kyoto rangka kerja PBB tentang perubahan iklim. Tetapi, sayangnya Amerika Serikat menolak Protokol Kyoto ini. Alasan penolakan atara lain 80% penduduk dunia (termasuk Cina dan India) dibebaskan dari kewajiban menurunkan emisi karbon, implementasi Protokol Kyoto akan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi Amerika karena pergantian pembangkit energi dari batubara menjadi gas akan sangat mahal. Menurut Amerika Serikat, Protokol Kyoto adalah cara mengatasi masalah perubahan iklim global yang tidak adil dan kolektif.[64] Hannya kerjasama

[60] Ibid……145.
[61] Basis NO 05-06 Tahun Ke 56, Mei-Juni 2007, 3.
[62] J. Milburn, *Keadilan*…..146-147.
[63] National Georaphic, 34.
[64] Hadi Alkodra, *Global Warmin* (Bandung : Nuansa, 2008), 26.

berlandaskan keadilan dan kemanusiaan yang akan bisa mendinginkan Bumi ini.

Pertemuan kembali peminpin negara anggota PBB yang berlangsung di Nusa Dua, Bali, Indonesia pada 2007 adalah dalam rangka memperingati 10 tahun Protokol Kyoto sekaligus mengevaluasi pelaksanaanya. KTT perubahan iklim Nusa Dua Bali tersebut membahas Pemanasan Global. Dalam sidang terungkap masih terdapat beda pendapat antara Negara-negara Utara dan Selatan tentang pelaksanaan Protokol Kyoto. Negara-negara Utara adalah Negara-negara industri yang mengabaikan kesepakatan yang telah dicapai dalam Protokol Kyoto. Bahkan, Negara-negara Utara dianggap telah memutar balikkan pembicaraan. Peserta KTT Perubahan Iklim Nusa Dua Bali pada umumnya kecewa dengan sikap Amerika Serikat, Kanada, Australia, dan Jepang yang tidak dengan sungguh-sungguh menyelesaikan Pemanasan Global. Amerika serikat dianggap sebagai penghambat utama dituangkanya gagasan pakta iklim global yang baru.[65]

Memang di dalam Deklarasi Rio itu ada prinsip ”tanggungjawab bersama.” Patokan itu menunjuk pada berbagai fakta. **Pertama,** negara-negara industri mempunyai tanggungjawab yang jauh lebih besar karena pola hidup mereka sudah lama-paling tidak dalam kenyataanya-dimungkinkan oleh energi yang menyebabkan perubahan iklim. **Kedua,** hanya merekalah yang memiliki teknologi dan moneter untuk menjalankan kebijakan iklim yang efisien. **Ketiga,** hanya merekalah dan orang kaya dunia ketiga bisa mengubah pola hidup dan konsumsi mereka tanpa harus mengurangi kemakmurannya.[66]

Hal inilah yang bisa menyebabkan konflik dan peperangan, sebab politik dunia akan memanas karena masalah energi. Sejarah telah menunjukkan, konflik antar bangsa sering disebabkan karena perebutan sumber daya, bahan mentah dan daerah teritorial yang aman bagi kehidupan. Karena perubahan iklim, akibat naiknya temperatur global, ketiga hal tersebut menjadi ketersediaan yang mungkin terbatas. Akibatnya, ketegangan antar bangsapun akan meningkat.[67]

Dengan adanya inventarisasi kerusakan alam/ lingkungan, maka dapat disimpulkan, bahwa kerusakan lingkungan tidak terlepas dari adanya ketegangan politik antara Utara dan Selatan. Negara maju menghasilkan banyak produk melalui industri-industrinya yang bisa menghancurkan lingkungan hidup, sementara Negara miskin penghasil bahan baku produk negara maju tersebut terus mengalami kemiskinan. Dengan demikian, ketegangan antara Utara dan Selatan pasti akan terus terjadi terutama dalam hal pengurangan emisi karbon untuk memanilisir perubahan iklim yang

[65] Wisnu Arya Wardana, *Dampak Pemanasan Global* (Yogyakarta: ANDI, 2010), 13-14.
[66] Basis Tahun Ke-58, Novenber-Desember 2009, 90.
[67] Basis Tahun ke-56, 2007, 3.

diakibatkan oleh Karbon Dioksida.

SIMPULAN

Pemanasan Global adalah meningkatnya suhu rata-rata temperatur bumi, atmosfer dan laut yang mengakibatkan perubahan iklim. Hal ini disebabkan oleh konsentrasi gas-gas rumah kaca yang meningkat akibat dari aktivitas manusia, gas-gas ini terperangkap di atmosfer bumi dan tidak bisa menyebar. Suhu bumi akan semangkin memanas. Kesemuanya itu tidak terlepas dari kegiatan manusia itu sendiri yang terus mengalami kemajuan di bidang ilmu dan teknologi. Di samping itu, ada juga zat-zat alami dari bumi ini yang bisa menghasilkan Karbon Dioksida memicu terjadinya pemanasan bumi. Seharusnya gereja bersikap kritis terhadap apa yang telah terjadi di lingkunganya. Masalah eksploitasi alam secara besar-besaran, Pemanasan Global, peningkatan zat-zat kimia yang menimbulkan Karbon Dioksida, haruslah menjadi titik tolak penyuaraan gereja.

DAFTAR PUSTAKA

Abineno. C.H, *Diaken, Diakonia*, Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1990.

Al- Adnani, Abu Fatiah. *Global Warming*, Surakarta: Granadamedia, 2008.

Alikodra, Hadi. *Global Warming*, Bandung: Penerbit NUANSA, 2008.

Bach, David. *Go Green*, New York: Published By Broadway Books, 2008.

Beroya, Mary Antonette A. *Lingkungan Hidup,* Jakarta: YAKOMA PGI,2000.

Borrong, Robert P. *Etika Bumi Baru*, Jakarta: BPK-GM, 2003.

Brownlee, Malcolm. *Keterlibatan Dan Kewibawaan Manusia Dalam Lingkungan Alam* , Jakarta: BPK-GM, 1982.

Button, John. *How To Be Green* ,London: Century Hutchuran Ltd, 1989.

Chang, William. *Moral Lingkungan Hidup*, Yogyakarta: Kanisius, 2001.

Concepts In Religious Studies-Vol. IV , London and New York: Rootledge, 2004. Riedel.K, *Kamus Istilah Teologi*,Jakarta: BPK-GM, 1991

Davidson, Robert. G*enesis, I-II* , Canbrigde: At The University Press, 1973.

Dewitt. Calvin B. *The Just Stewardship of Land and Creation,* Grand Rapids: REC, 1996.

Douma. J. *Kelakuan Yang Bertanggungjawab*, Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1993.

Erari, Karel Phil. *Etika Lingkungan, Berita Oikumene*, Jakarta: desember 1993.

Filsafat dan Lingkungan Hidup, Mery Evelyn Tucker & Jhon A. Grin, Yogyakarta: Kanisius, 2003

Gutrie, Donald. *Teologi Perjanjian Baru I* , Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1995.

Hadiwijono. Harun , *Iman Kristen*, Jakarta: BPK-GM, 1993.

Hanskung, *Global Responsibility,*Crossroad: New York, 1991

Howard. Snyder, *dalam Misi Holistis* (Jakarta & Bandung: Institut For Community and Development studies-ICDS, 2003).

Jumin, Hasan Basri. *Agroekologi* , Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2002.

McDaniel, Jay. " Taman Eden Dosa Awal Dan Hidup Dalam Kristus" dalam Agama,

Milne, Antony. *Our Drowning World*, London: Cathy Miller Foreign Rights Agency Studio, 1989.

Montagnini, Florencia (ed). *Enviromental Services of Agroforestry Systems, vol 21, Number I,* 2005, New York: Food Production Press, Inc,2005.

Muhammad R Danny & Fauziah F Foggy. *Pemanasan Global,*Bandung: Penerbit ARMICO, 2008

Pearson Karl, *Notes on Regression and Inheritance in the Case of Two Parents*, *Proceedings of the Royal Society of London*, Vol. 58, 1895

Renan, Ernest."The Life Of Jesus, "dalam Craig A. Evans, *The Historical Jesus: Critical*

Rusbiantoro, Dadang. *Global Warming*,Yogyakarta: Pustaka Nasional, 2008.

Scaeffer. Francis A. *The Christian View Of Ecology,* Illionis: Tyndale House Publisher, 1970.

Sitompul, A.A, *Manusia dan Budaya*, Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1991.

Soedarmo. R, *Kamus Istilah Teologi,* Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1986.

Stoot, Jhon. *Isu-isu Global* , Jakarta: yayasan Komunikasi Bina Kasih, 1996.

Stoot,John , *Pelayanan Bantuan Antar Gereja,*Jakarta: BPK-GM, 1985.

Supriadi. *Hukum Lingkungan Di Indonesia ,* Jakarta: Sinar Grafika, 2006.

Susanta, Gatot & Sutjahjo Hari. *Akankah Indonesia Tenggelam Akibat Pemanasan Global*?, Jakarta: Penebar Swadaya, 2008.

Thompson J. Milburn. *Keadilan Dan Perdamaian*, Jakarta: BPK-GM, 2009.

Verkuyl. J. *Etika Kristen,* Jakarta: kapita Salekta, 1961.

Von Rad. *Genesis,* Philadelpia: Wenstminster, 1972.

Wardana, Wisnu Arya. *Dampak Pemanasan Global,* Yogyakarta: ANDI, 2010.

Wawangan. O.E, *Bina Warga Bungan Rampai*, Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1994.

Weber-Hans- Suedi. *Kuasa,* Jakarta: BPK-Gunung Mulia, 1993.

Wesley Brill. J. *Tafsir Surat Korintus*, Yogyakarta: Kalam Hidup, 1996.

Zen, M.T. *Menuju kelestarian Lingkungan Hidup*, Jakarta: Gramedia, 1984.

Sumber Literatur Pendukung

Banawiratma.J.B. *Seminar Teologi STT-GMI,* B.Baru, 12-13 Januari 2006.

Jurnal

Jurnal Teologi. *STULOS, Vol 9 No I April 2010* , Bandung: STT Bandung, 2010.

Majalah

Basis No 11-12 Tahun ke 58, November-Desember 2009.

Basis No. 05-06, Mei-Juni, 2007. National Georaphic.

Surat Kabar

Harian Analisa, *25 Juta lagi Anak Akan Kelaparan pada 2050,* Jumat 25 Februari 2011.