



Gereja, Teknologi dan Perubahan Iklim

TEGUH WAHYONO

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga



TEGUH WAHYONO

- Dosen (Fakultas Teknologi Informasi UKSW Salatiga)
- Sarjana Komputer dari UKDW Yogyakarta, Master of Computer Science UGM Yogyakarta, Doctor of Computer Science Binus University.
- Penulis (60 buku, 31 paper Jurnal dan Prosiding, 22 Research Grant)
- Praktisi, Konsultan IT (*Dishub Kominfo Kota Salatiga, PDAM Kota Salatiga, Kemendagri Republik Indonesia*).
- Hobby: Baca, Tulis, Gowes



teguhsalatiga



teguh.wahyono



The W Channel



teguhwahyono.net

AGENDA

1. Ada apa dengan iklim dan bumi kita?
2. Anomaly Iklim dan Dampaknya
3. Apa yang bisa kita lakukan?
4. Peran Teknologi dalam Perubahan Iklim
5. Bagaimana Peran Gereja?
6. Penutup



1

**Ada apa dengan
Iklim dan Bumi kita?**

Bumi kita sudah tua..

Berusia 4,54 miliar tahun

Berdasarkan penanggalan radiometrik meteorit, para ilmuwan menyimpulkan bahwa bumi memiliki usia sekitar 4.54 miliar tahun (4.54×10^9 years \pm 1%).

(U.S. Geological Survey, 1997)



Berusia 4,03 miliar tahun

Batuan tertua di Bumi adalah *Acasta gneiss* berusia 4,03 miliar tahun, di barat Kanada dekat Great Slave Lake.

(Dalrymple, G. Brent, 2001)

Tata surya Galaksi Bimasakti berusia \pm 13,2 miliar tahun, sementara alam semesta berusia \pm 13,8 miliar tahun.

Age of the Earth. U.S. Geological Survey. 1997.

Peningkatan Suhu Permukaan Bumi

Periode 2015-2019 adalah periode lima tahun terpanas dalam sejarah Bumi dengan peningkatan suhu rata-rata sekitar 1,1° C.

800 juta penduduk terdampak

Sebelas persen populasi dunia, rentan terdampak perubahan iklim seperti kekeringan, banjir, gelombang panas, peristiwa cuaca ekstrem, dan kenaikan permukaan laut.

Konsentrasi CO2 tertinggi

Konsentrasi karbon dioksida (CO2) di atmosfer tahun 2019 mencapai 415 per juta bagian (ppm), adalah tertinggi dalam tiga juta tahun terakhir.

Saat ini kita mulai memasuki masa-masa kritis perubahan iklim dunia

(BMKG-CNN Indonesia, Oktober 2020)

Bulan Desember 2020,
Sekretaris-Jenderal PBB Antonio Guterres
menyatakan dunia dalam kondisi
"gawat darurat iklim" (*climate emergency*)



Kondisi Gawat Darurat Iklim

Bagaimana dengan Indonesia?



Mengapa 2045?



Rentang
2020-2045,

70%

penduduk Indonesia
dalam usia produktif
(15-64 tahun).

Pendapatan per kapita

\$47.000

Diproyeksikan menjadi salah satu dari
Tujuh kekuatan ekonomi
terbesar di dunia.



Generasi masa depan Indonesia



Memiliki kecerdasan
yang komprehensif,
yakni produktif,
inovatif,



Damai dalam
interaksi
sosialnya, dan
berkarakter
yang kuat



Sehat,
menyehatkan
dalam interaksi
alamnya, dan



Berperadaban
unggul.

SUHU BUMI AKAN NAIK RATA-RATA 3-4 °C

ITU ADALAH **SUHU TERPANAS**

SEPANJANG SEJARAH UMAT MANUSIA

MENGANCAM
GENERASI
INDONESIA EMAS

2045

POLUSI MERAJALELA

MEMBAHAYAKAN UMAT MANUSIA

GUNUNG ES DI ANTARTIKA YANG TERUS CAIR

KOMPAS.com

Kompas.com | 15/08/2016, 13:47 WIB

**3 Triliun Ton Es di Antartika
Mencair dalam 25 Tahun,
Apa Dampaknya?**

**AIR LAUT AKAN NAIK
SETINGGI 1 METER**

HUJAN DERAS DAN BANJIR
DIMANA-MANA

BANYAK PULAU YANG AKAN TENGGELEM

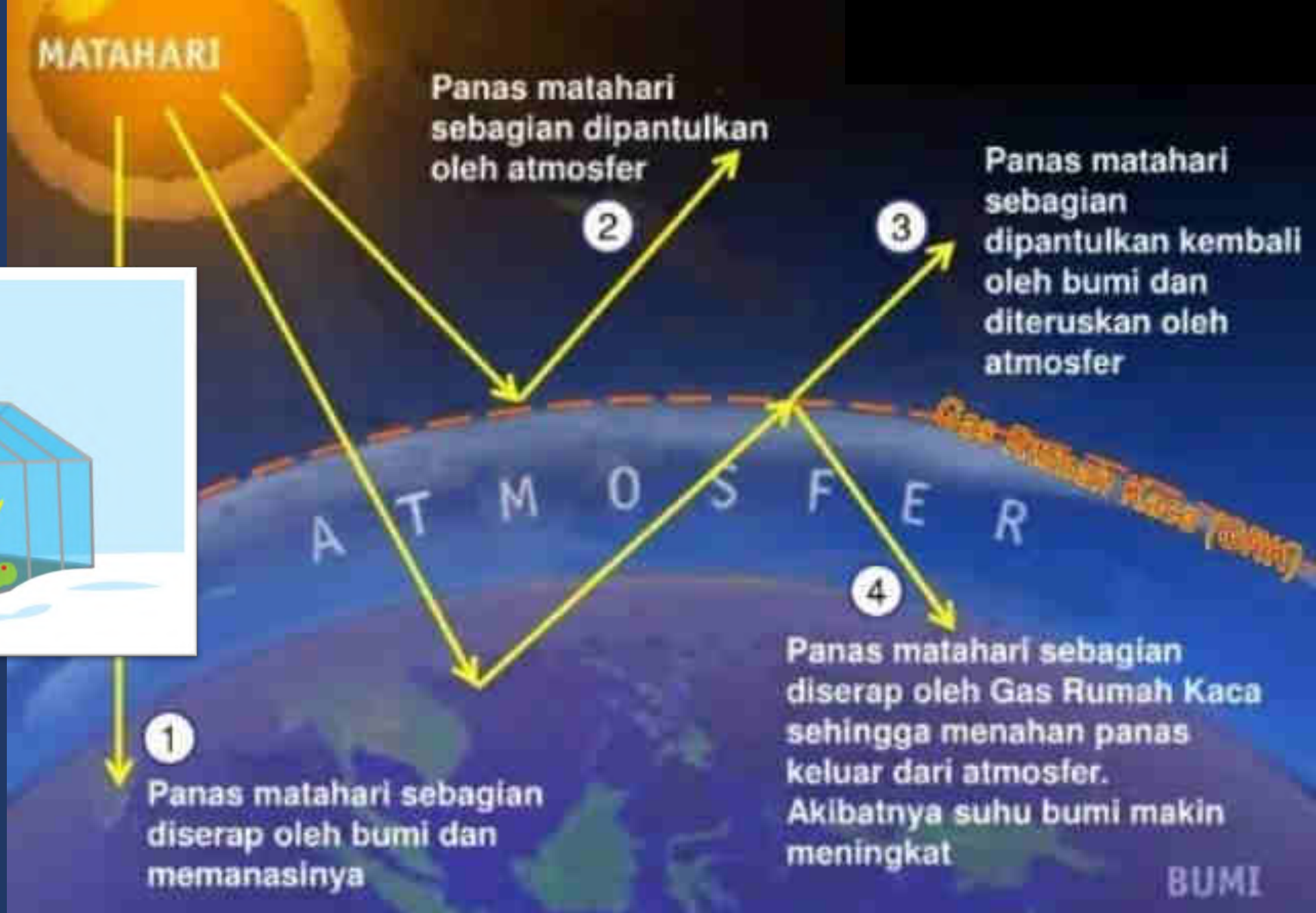
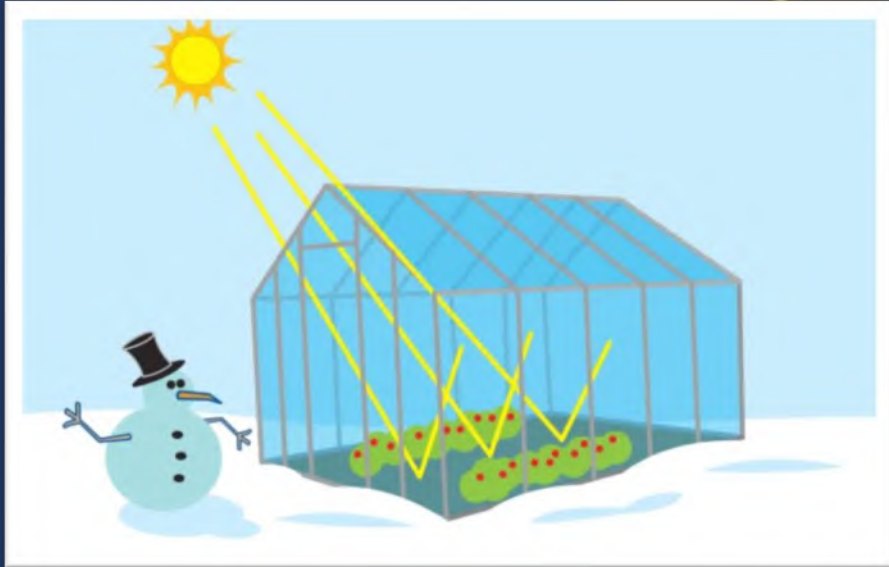
EKOSISTEM LAUT TERANCAM
BANYAK SPECIES PUNAH



2

Kontribusi Manusia: Menjaga atau Merusak?

Efek Rumah Kaca



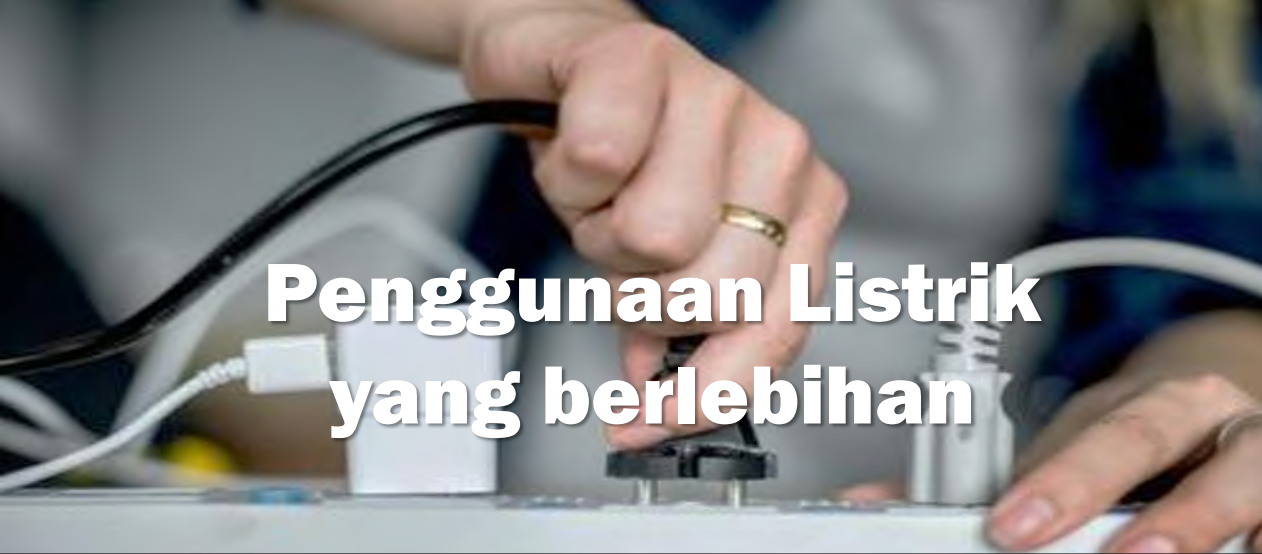
Gas Rumah Kaca: Uap air (H_2O), Karbon dioksida (CO_2)- Methana (CH_4), Ozon (O_3), Nitrous Oxide (N_2O)

Pemicu Naiknya Efek Rumah Kaca (Pemanasan Global)

Faktor utama yang memicu terjadinya efek rumah kaca adalah meningkatnya konsentrasi karbondioksida (CO_2) dan gas-gas lain di atmosfer.

Peningkatan karbondioksida (CO_2) di Bumi banyak disebabkan oleh **pembakaran bahan bakar minyak, batubara, dan bahan sejenisnya** yang **melebihi kemampuan tumbuhan-tumbuhan dan laut** untuk menyerapnya.





Penggunaan Listrik yang berlebihan

Penyumbang terbesar pemanasan global oleh campur tangan manusia.
Listrik diproduksi dengan batubara (hampir murni carbon).
Penggunaan AC: dingin di dalam, panas diluar, menipiskan lapisan ozon



Penggunaan Bahan Bakar Fosil berlebihan

Ketika bahan bakar fosil memberikan suplai energi pada mesin, dan mesin melepaskan karbon dan polutan yang terkandung di dalamnya.



Penebangan Hutan sembarangan



Pencemaran Air dan Limbah Plastik

Penguraian Plastik akan mengeluarkan gas metana dan etilena pada saat terkena sinar matahari secara langsung. Gas tersebut mengakibatkan kerusakan pada lapisan ozon



**Pemanasan Global karena
Ulah Manusia**

**Bisa dicegah juga
oleh Manusia**



3

Pemanfaatan Teknologi dan Peran Gereja

Teknologi memang terus berkembang



BioUrban, Robot Pohon di Mexico



Smog Free Tower



Tas isi tanaman



Clean Air-Helmet



**DRONE
Penjaga Kualitas Udara**

Teknologi memang terus berkembang Tapi, maukah kita hidup seperti ini?



BioUrban, Robot Pohon di Mexico



Smoge Free Tower



Tas isi tanaman



Clean Air-Helmet



DRONE
Penjaga Kualitas Udara



Tetap, kembali ke alam adalah pilihan terbaik



WRI INDONESIA

**TEKNOLOGI MOBILE
UNTUK MENGUKUR EMISI KITA**

APLIKASI EMISI

Memahami, Menghitung, dan
Menyerap Emisi dari Transportasi Darat

WWW.NOL-EMISI.ID



10-Day Weather Forecast
with detailed weather data



Accurate Weather Data
data provided by IBM weather company



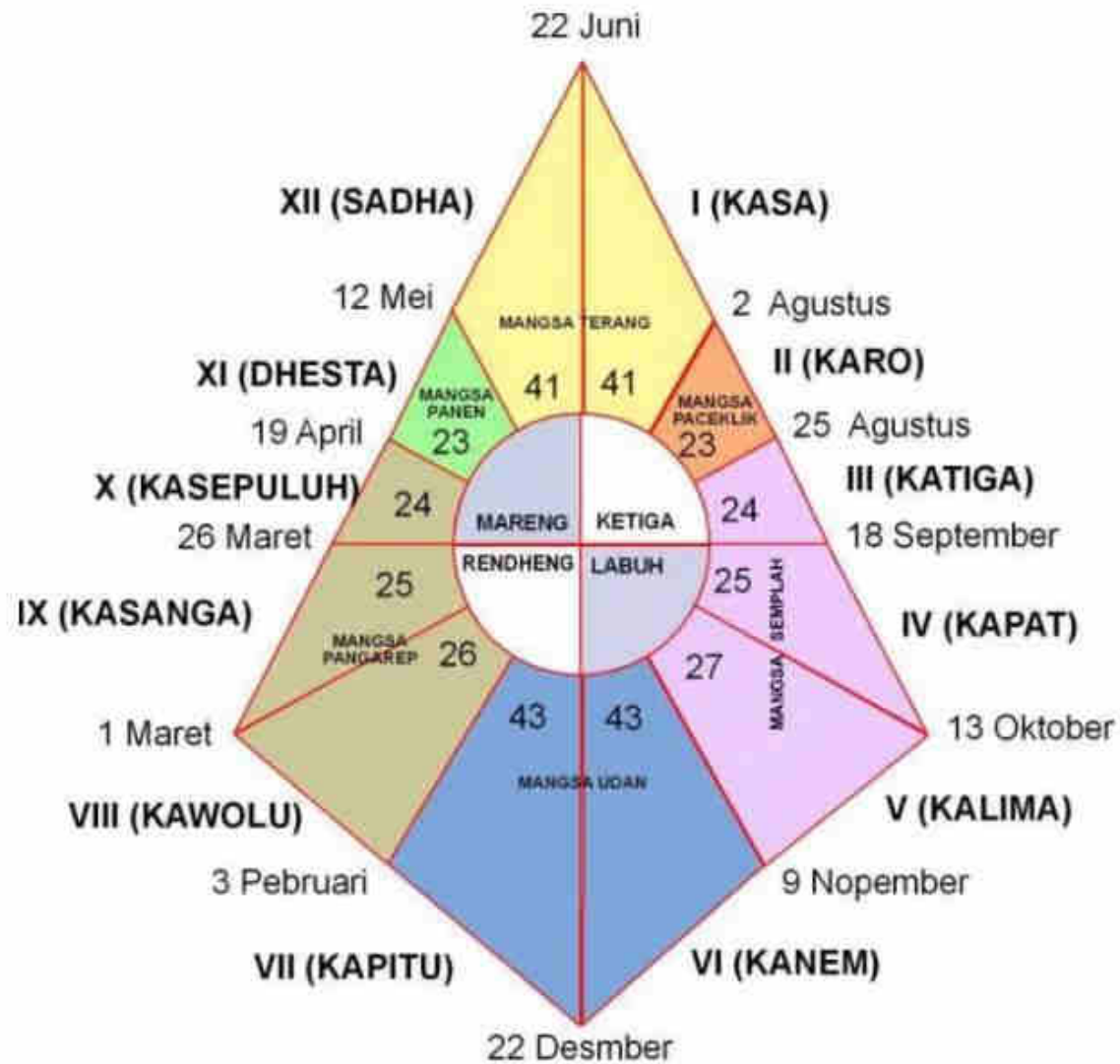
Full Weather Data
hour-by-hour, feels like, UV index



Siaga cuaca dengan Teknologi Weather Forecasting



Perancangan dan Pembangunan Model Pranata Mangsa Baru Berbasis Agroklimatologi Menggunakan Teknologi *Mobile*





infoBMKG

87,7 rb subscriber

SUBSCRIBE

BERANDA

VIDEO

PLAYLIST

KOMUNITAS

CHANNEL

TENTANG



Upload

PUTAR SEMUA

URUTKAN



Prakiraan Cuaca Esok Hari,
30 April 2021

433 x ditonton • 3 jam yang lalu



Prakiraan Cuaca Esok Hari,
Kamis, 29 April 2021

2,5 rb x ditonton •
22 jam yang lalu



Prakiraan Cuaca Esok Hari
Rabu, 28 April 2021

4,1 rb x ditonton •
2 hari yang lalu



Prakiraan Cuaca Esok Hari,
Selasa, 27 April 2021

3,8 rb x ditonton •
2 hari yang lalu



Prakiraan Cuaca Esok Hari,
Senin, 26 April 2021

3,4 rb x ditonton •
3 hari yang lalu



Prakiraan Cuaca Esok Hari,
Minggu, 25 April 2021



AWAL MUSIM SIKLON
TROPIS DI UTARA...



Prakiraan Cuaca Esok Hari,
24 April 2021




FGD: PENINGKATAN
KESIAPSIAGAAN...



Prakiraan Cuaca Esok Hari,
Jumat, 23 April 2021

Siaga cuaca dengan Teknologi Weather Forecasting



*Langit itu langit kepunyaan TUHAN, dan bumi itu telah
diberikanNya kepada anak-anak manusia.*

Mazmur 115:16

*Allah memberkati mereka, lalu Allah berfirman kepada mereka: "Beranakcuculah dan
bertambah banyak; penuhilah bumi dan taklukkanlah itu, berkuasalah atas ikan-ikan di
laut dan burung-burung di udara dan atas segala binatang yang merayap di bumi."*

Kejadian 1:28

Gereja dan Perubahan Iklim

Peneliti: Peran agama penting untuk usaha konservasi lingkungan

© Jumat, 24 April 2020 18:46 WIB



Gereja dan Perubahan Iklim: Kita memiliki Harapan

"Benar, gereja dan lembaga-lembaga berbasis gereja membutuhkan bukti untuk percaya bahwa pembahasan dan aksi-aksi kita selama ini untuk menangani perubahan iklim ini dan dampaknya ada dalam jalur yang benar walaupun kecepatannya salah alias kurang cepat," Isaiiah Kipyegon Toroitich staf advokasi di Sekretariat ACT Alliance menyampaikan kesimpulannya setelah perbincangan dengan Rev. Dr. Jochen Motte dari UEM (United Evangelical Mission) dan Sophia Wirsching dari BfdW (Brot für die Welt) membahas tentang isu Climate Change di stan ACT Talk yang menjadi bagian dari

Gerakan 'Gereja Hijau' Bantu Populerkan Isu Iklim di Eropa

Ribuan gereja di Eropa serempak adopsi kebijakan ramah iklim dan ikut serta dalam program lingkungan yang ditawarkan pemerintah. Rumah ibadah kini jadi katalisator gerakan hijau untuk menghadang pemanasan global.



Gereja Bellahøj di utara ibukota Denmark, Kopenhagen tidak lagi menghiasi altar dengan tulip dan mawar dari Kenya. Kini gereja berparas modern itu menampilkan bunga-bunga lokal. Sementara roti dan minuman anggur yang biasa digunakan untuk kebaktian juga diganti dengan produk organik.

"Krisis iklim sudah tiba. Jadi apa yang akan kita lakukan?" kata salah seorang jemaat gereja Hanna Smidt.

Gereja Bellahøj termaksud menghidupkan pusat itu mendorong gereja-gereja lainnya untuk melakukan hal yang sama.

Seruan gereja-gereja Pasifik tentang perubahan iklim

Reporter: Admin1

September 16, 2017 6:31 am

Like 0 Share

Papua No. 1 News Portal | Jubi,

Suva, Jubi – Pada pembukaan konferensi *Climate Action Pacific Partnership* di Suva pada bulan Juli tahun ini, Perdana Menteri Voreqe Bainimarama menegaskan perspektif unik yang dibawa oleh masyarakat Pasifik dalam diskusi seputar perubahan iklim berdasarkan pengalaman pribadi dan pengalaman masyarakat Pasifik sendiri.

"Tentu saja tidak ada yang salah dengan adanya perbedaan pendapat tentang jalan terbaik bagi kita untuk maju. Yang penting adalah, mengingat besarnya tantangan yang kita hadapi untuk meyakinkan seluruh dunia agar bertindak terhadap perubahan iklim, untuk tetap bersatu karena akan jauh lebih efektif jika kita semua berbicara dengan satu suara: suara Pasifik, suara dari beberapa kelompok masyarakat yang paling rentan dan menuntut tindakan nyata serta menuntut seruan kita didengarkan."

Gereja dan Perubahan Iklim

Mari Awali dengan langkah-langkah kecil

**Langkah kecil kita
menentukan nasib Bumi
ke depan**

Pertama, berhenti gunakan pestisida

Beralih menggunakan kompos sebagai nutrisi bagi tanaman untuk menggantikan bahan kimia seperti pestisida.

Kedua, rajin bersihkan lingkungan

Pisahkan sampah berdasarkan jenisnya. Masing-masing sampah perlu penanganan dan cara daur ulang yang berbeda.

Ketiga, berbagi pengetahuan terkait lingkungan

Ini penting, agar orang lain punya pengetahuan dan kesadaran yang sama akan pentingnya menjaga lingkungan.

Keempat, kurangi penggunaan plastik

Gunakan totebag atau tas jinjing kain untuk mengurangi penggunaan plastik

Kelima, tanam pohon

Bayangkan jika 1% saja penduduk Bumi mau menanam setidaknya satu pohon dalam hidup mereka. Perubahan besar pasti ada.

Keenam, kurangi keluaran karbon

Tiap mengemudi, membeli makanan yang tidak ditanam di kebun atau pertanian lokal, atau membiarkan lampu rumah menyala ketika di luar dapat meningkatkan emisi karbon di udara.

Dan masih banyak lagi...

Terima kasih