

# PROSEDING SEMINAR NASIONAL

DAMPAK PEMANASAN GLOBAL  
TERHADAP KETAHANAN DAN KEDAULATAN PANGAN



**UNIKAL @ PRESS**

**Pekalongan, 26 Maret 2008**

ISBN : 978-979-16868-8-4

## **PROSEDING SEMINAR NASIONAL**

**“Dampak Pemanasan Global Terhadap Ketahanan dan Kedaulatan Pangan”**

Penerbit  
Unikal Press

Penanggungjawab  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Pekalongan

Editor  
Ubad Badrudin, SP., MP  
Anwar Fauzan, S.TP

Alamat Redaksi  
Unikal @ Press  
Gedung Rektorat Lantai 2 Universitas Pekalongan  
Jl. Sriwijaya No. 3 Pekalongan  
Telp. (0285) 423668  
Fax : (0285) 421096  
e-mail : Unikal\_press@gmail.com

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, berkenan memberikan kesempatan kepada kami untuk menyelenggarakan Seminar Nasional di Universitas Pekalongan (UNIKAL) dengan Tema “Dampak Pemanasan Global terhadap Ketahanan dan Kedaulatan Pangan” pada tanggal 26 Maret 2008.

Beberapa materi yang disampaikan pada seminar tersebut mengulas tentang upaya dan tindakan dalam menghadapi perubahan iklim (*Climate change*). Hal ini bertujuan untuk menghasilkan tindakan-tindakan nyata dalam mengantisipasi terjadinya pemanasan global.

Sebagai wacana yang dapat digunakan bagi masyarakat, maka dirasa perlu diterbitkannya proseding seminar nasional ini, semoga bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, pemerintah, masyarakat, dan *stakeholder* lainnya.

Pekalongan, Maret 2008

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
1. Pertanian Berkelanjutan Berbasis Keluarga Selamatkan Iklim Global Oleh : Tedjo .....	1-12
2. <i>Green Company</i> Sebagai Salah Satu Upaya Mengurangi Dampak <i>Global Warning</i> Oleh : Eka Adi Supriyanto .....	13-22
3. “Sistem Pertanian Organik” Salah Satu Strategi Mengurangi Dampak Negatif Pemanasan Global Oleh : Syakiroh Jazilah .....	23-29
4. Kemandirian Pangan Berbasis Pedesaan Oleh : Pudjiati Syarif .....	30-33
5. Pengaruh Pemanasan Global terhadap Produksi Melon Oleh : Ari Handriatni .....	34-41
6. Pengembangan Teknologi Budidaya Pertanian dalam Menghadapi Dampak Pemanasan Global Oleh : Ubad Badrudin .....	42-53
7. Pengaruh Pemanasan Global terhadap Sektor Kelautan dan Perikanan Oleh : Tri Yusufi Mardiana .....	54-63
8. <i>Polyculture</i> sebagai Usaha Pemanfaatan Lahan Tambak Kurang Produktif Oleh : Beny Diah Madusari .....	64-72

9. Pengaruh Pasang Tinggi (Rob) terhadap Penyediaan Lahan Pertanian di wilayah pesisir Kabupaten Batang  
Oleh : Basuki Rahardjo ..... 73-82
- ✓10. Peran Pemerintah dalam Menghadapi Global Warning yang Berpengaruh terhadap Ketahanan Pangan  
Oleh : Dwi Edi Wibowo ..... 83-90
11. Dampak Global Warning terhadap Fenomena Kekeringan di Jawa Tengah Tahun 2007  
Oleh : Yuli Amalia ..... 91-100
12. Peran Tanaman Obat Herbal dalam Menghadapi Transisi Epidemologi Akibat Pemanasan Global  
Oleh : Yuniarti ..... 101-110
13. *Food Diversification* sebagai Upaya Pengendoran Ketergantungan terhadap Beras (*Rice Dependency*)  
Oleh : Chalimah ..... 111-121
14. Dampak Pemanasan Global terhadap Produksi Ikan Hasil Tangkapan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan  
Oleh : Komariyah ..... 122-128
15. Manfaat Mangrove dalam Penanggulangan Kerusakan Lingkungan Akibat Pemanasan Global  
Oleh : Muhamad Agus ..... 129-139

# PERAN PEMERINTAH DALAM MENGHADAPI GLOBAL WARMING YANG BERPENGARUH TERHADAP KETAHANAN PANGAN

**Dwi Edi Wibowo**  
**Fakultas Hukum Universitas Pekalongan**

## ABSTRAK

Pemanasan global dapat dapat berdampak luas terhadap kehidupan manusia. Di antaranya dampak itu adalah mencairnya es kutub utara dan selatan, dan karena itu meningginya permukaan laut global. Selain itu terjadi perubahan dalam jumlah dan pola curah hujan yang dapat menyebabkan banjir dan kekeringan. Akibat yang lain adalah perubahan cuaca yang ekstrem, kepunahan spesies tertentu perubahan pola pertanian, dan peningkatan jenis vector pembawa penyakit. Efek negative lainnya adalah kelangkaan air di belahan bumi tertentu, dan sebaliknya kenaikan curah hujan yang ekstrem di belahan bumi lainnya. Temperatur yang panas juga berakibat buruk pada kesehatan. Selain itu perubahan cuaca akibat pemanasan global akan berdampak pada meningkatnya kematian, pengungsian penduduk, dan kerugian ekonomi yang signifikan. Dampak tersebut akan semakin parah di bagian dunia yang kepadatan penduduknya tinggi. terhadap Pemanasan global juga berdampak buruk terhadap ekonomi dan keamanan global. Dampak langsung pemanasan global yang dirasakan pada sektor pertanian adalah dimenurunnya produktifitas. Terganggunya siklus iklim khususnya musim hujan dan kemarau adalah penyebab utamanya Pergeseran musim yang sulit diprediksi turut serta memberi kontribusi secara mutlak. Namun di sisi lain, pergantian musim yang begitu cepat juga tak jarang menyebabkan banjir. Banjir juga sering menyebabkan gagal panen. Karena itu baik kekeringan yang panjang maupun banjir sama-sama mengganggu produksi beras. Perubahan iklim telah mengganggu keseimbangan hasil pertanian hasil pertanian. Padahal kita dihadapkan pada kenyataan bahwa mayoritas masyarakat Indonesia menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian Ancaman ketahanan pangan telah mengahatui kita. Pemanasan global adalah penyebab utamanya. Upaya yang dapat dilakukan dan peran pemerintah untuk beradaptasi terhadap dampak perubahan iklim karena pemanasan global antara lain (1) proses penanaman padi sebaiknya difokuskan pada proses penggenangan berkala, (2) pengelolaan tanah dilakukan dengan pemakaian pupuk urca tablet sebagai pengganti urea tabur dapat menurunkan emisi gas N<sub>2</sub>O yang merupakan gas rumah kaca (3) pemilihan praktek pertanian dengan pemakaian varietas padi jenis unggul akan mengurangi emisi tanpa mengurangi kualitas padi, (4) diversifikasi pangan. Pemerintah harus mulai melaksanakan diversifikasi konsumsi karbohidrat lain seperti kentang, sagu, jagung.

*Kata Kunci Pemanasan global. Ketahanan pangan, peran pemerintah*

## PENDAHULUAN

Bumi kita semakin panas. Dampak pemanasan global yang hebat akibat ulah manusia sedang kita rasakan sekarang. Oleh karena itu, kita harus melakukan sesuatu untuk meminimalkan dampak itu, karena kalau tidak atau terlambat melakukannya, kehidupan manusia akan terancam kehancurannya. Para industrialis hendaknya menyadari bahwa dalam era pasar dan kesadaran lingkungan global sekarang ini, teknologi dan produk yang ramah lingkungan adalah suatu keniscayaan. Produk dan teknologi yang merusak lingkungan lambat laun akan ditinggalkan.

Selain itu, sebenarnya masyarakat industri memiliki kepentingan ekonomi untuk mencegah dampak negatif pemanasan global yang lebih luas terhadap ekonomi global. Karena perubahan iklim akibat pemanasan global membuat menurunnya daya beli dan permintaan masyarakat global terhadap produk-produk industri dan perdagangan akan menurun. Oleh karenanya kita berharap para teknolog industri terus menciptakan teknolog baru yang dapat menyelamatkan manusia, lingkungan dan ekonomi global dari kehancuran

Tidak sama dengan isu lainnya yang begitu cepat dan sensitif mendapat respon sebagaimana halnya isu flu burung, dan isu lainnya yang di kawal oleh kekuatan kapitalisme global. Global warming seakan menjadi isu sumbang yang hanya menyajikan kekuatan semu, karena sosialisasinya begitu lambat dan tidak menyentuh partisipasi masyarakat. Padahal agenda ini telah menjadi sorotan utama masyarakat dunia. Tentu disebabkan oleh dampaknya yang sangat membahayakan bagi kelestarian hidup manusia dan makhluk lainnya. Membuat isu ini menjadi isu strategis bukan hanya bersifat kontemporer, tetapi akan selalu lestari selama terjadinya. Karena penyumbang utama terjadinya global warming tidak lain disebabkan oleh kerakusan proses kehidupan dan gaya hidup manusia yang menghasilkan banyak emisi karbon oleh penggunaan energi fosil, termasuk dalam hal ini penggunaan minyak, batubara, sejenisnya.

Terlebih lagi saat manusia memasuki proses industri, pembakaran batubara, minyak dan gas bumi untuk menghasilkan bahan bakar dan listrik. Emisi dari pembangkit listrik dan kendaraan bermotor. Hilangnya karbondioksida dalam jumlah besar pada pohon oleh karena kebakaran dan penebangan hutan yang dapat menyebabkan meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca. Pemakaian pupuk buatan pada pertanian yang menghasilkan dinitrooksida, pembusukan pakan ternak, kotoran hewan dan sampah organik akan melepaskan gas methana. Bukan hanya membuat suhu bumi makin terasa panas, tetapi juga dapat meningkatkan terjadinya penguapan di udara, berubahnya pola curah hujan, dan tekanan udara yang pada akhirnya merubah pola iklim dunia.

Di Indonesia, pengaruh pemanasan global telah menyebabkan perubahan iklim, antara lain terlihat dari curah hujan di bawah normal, sehingga masa tanam terganggu, dan meningkatnya curah hujan di sebagian wilayah. Kondisi tata ruang, daerah resapan air, dan sistem irigasi yang buruk semakin memicu terjadinya banjir, termasuk di area persawahan, Sebagai gambaran, pada tahun 1995 hingga 2005, total tanaman padi yang terendam banjir berjumlah 1.926.636 hektare. Dari jumlah itu, 471.711 hektare di antaranya mengalami puso. Sawah yang mengalami kekeringan pada kurun waktu tersebut berjumlah 2.131.579 hektare, yang 328.447 hektare di antaranya gagal panen.

## **ANCAMAN KETAHANAN PANGAN**

Perubahan iklim yang ekstrem telah mengganggu keseimbangan kehidupan di muka bumi. Bahkan perubahan iklim ini telah berimplikasi pada semua bidang: politik, ekonomi, budaya, pertanian. Kesemuanya itu menjadi ancaman serius yang jika tidak segera ditangani akan membawa kehancuran bagi struktur kehidupan. Salah satu dampak yang paling terasa dari perubahan iklim tersebut adalah terancamnya kondisi ketahanan pangan. Kondisi ini sesungguhnya sudah mulai terasa goyah dalam beberapa tahun terakhir ini. Ketersediaan bahan pangan pun terancam. Tidak hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga di seluruh belahan bumi ini.

Khusus bagi bangsa Indonesia, jika tidak diantisipasi serta dilakukan upaya mitigasi dan adaptasi secara sungguh-sungguh, perubahan iklim akan membawa dampak sosial, ekonomi dan politik yang serius. Misalnya stok bahan pangan yang terbatas akan mengakibatkan ketergantungan pada bangsa lain. Seperti kita ketahui, berita kegagalan panen di banyak daerah dan kemiskinan bagi masyarakat diakibatkan seringnya gagal panen. Hal ini menandakan bahwa kita tidak mampu lagi menagatasi dampak pemanasan global yang berdampak langsung pada sektor pertanian. Sektor pertanian, terutama pertanian pangan, merupakan sektor yang paling rentan terkena dampak perubahan iklim. Hal ini sangat wajar mengingat mayoritas pertanian tanaman pangan masih mengandalkan pada curah hujan. Artinya sistem pertanian kita masih terpaku pada musim.

Dampak langsung pemanasan global yang dirasakan pada sektor pertanian adalah menurunnya produktifitas. Terganggunya siklus iklim khususnya musim hujan dan kemarau adalah penyebab utamanya Pergeseran musim yang sulit diprediksi turut serta memberi kontribusi secara mutlak. Beberapa waktu yang lala, pemerintah melalui Departemen Pertanian menyatakan bahwa kekeringan yang terjadi di Indonesia telah berdampak pada 426.000 hektar tanaman padi. Dibeberapa wilayah, gagal panen. Kekeringan yang disebabkan oleh karena aliran air yang sangat terbatas dan bahkan berhenti total. Namun disisi lain, pergantian musim yang begitu cepat juga tak jarang menyebabkan banjir. Banjir juga sering menyebabkan gagal panen. Karena itu baik kekeringan yang panjang maupun banjir, sama-sama mengganggu produksi beras. Perubahan iklim telah mengganggu keseimbangan hasil pertanian. Padahal kita dihadapkan pada kenyataan: baliwa mayoritas masyarakat Indonesia menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian Bisa ditebak, bagaimana dampaknya nanti bagi kelangsungan hidup dari mayoritas masyarakat tersebut.

Beras dalam komponen utama bagi perwujudan ketahanan pangan. Jika produksi beras dalam negeri berkurang, maka satu-satunya cara untuk mengatasinya adalah dengan melakukan import beras. Sama-sama kita ketahui. jika impor beras terus dilakukan bisa berdampak pada ketergantungan mutlak bangsa ini terhadap negara lain. Tidak hanya itu saja, impor beras yang dilakukan secara terus menerus akan memiskinkan para petani. Untuk itu kita perlu melakukan upaya revitalisasi pertanian. Revitalisasi ini tentunya diperlukan dukungan kebijakan pemerintah yang pro pada lingkungan. Perubahan iklim harus cepat diantisipasi. Langkah untuk menanam pohon yang digagas pemerintah harus dilakukan secara terus menerus.

Ancaman ketahanan pangan telah mengahantul kita. Pemanasan global adalah penyebab utamanya. Maka tidak ada pilihan lain bagi kita, selain berbenah Tujuan kita adalah bagaimana menyelamatkan agar pemenuhan kebutuhan pangan bisa teratasi. Jangan lagi terpaku lagi kita pada impor beras.

## **PERAN PEMERINTAH**

Melihat dampak pemanasan global yang sangat buruk terhadap kemanusiaan dan lingkungan, sudah saatnya kita menciptakan dan menggunakan teknologi yang ramah terhadap lingkungan. Data menunjukkan pemanasan global terus meningkat sejak di mulainya revolusi industri pada tahun 1850-an. Hal ini membuktikan bahwa ada korelasi positif antara teknologi yang digunakan oleh manusia dan peningkatan gas rumah kaca antropogenik di atmosfer. Oleh karena itu perlu diciptakan dan digunakan teknologi yang efisien yang dapat meminimalkan



pengeluaran gas rumah kaca seperti karbon dioksida. Teknologi tersebut harus mampu mengurangi sebesar mungkin efek negatif aktifitas aktivitas manusia terhadap kehidupan manusia

Di lain pihak kita harus mengupayakan penemuan dan penggunaan energi alternatif yang ramah lingkungan seperti energi sinar matahari, gelombang laut, udara, air, dan biofuel harus terus dikampanyekan. Akan tetapi penggunaan energi alternatif tersebut tentunya juga harus menguntungkan secara ekonomis. Di sinilah pentingnya inovasi teknologi yang dapat memanfaatkan sumber energi secara efisien. Namun demikian penciptaan dan pemanfaatan teknologi industri yang efisien dan ramah lingkungan tidak akan optimal tanpa peran pemerintah. Dengan berbagai instrumen kebijakannya, pemerintah harus terus mendorong diciptakan dan dimanfaatkannya teknologi itu.

Selain itu, pemerintah sebaiknya memberikan insentif ekonomis yang memadai bagi penemu dan pengguna teknologi dan produk teknologi yang ramah lingkungan. Insentif tersebut misalnya memberikan potongan pajak bagi pengguna teknologi dan produk yang ramah lingkungan. Sistem insentif lainnya contohnya memberikan peringkat dan sertifikasi bagi pemanfaat teknologi, bahan baku, energi dan produk teknologi yang ramah lingkungan. Sebaliknya pemerintah juga dapat menerapkan sistem disinsentif ekonomi misalnya melalui pajak lingkungan atau pajak karbon bagi pengguna teknologi, produk dan energi yang merusak lingkungan. Sistem insentif lainnya contohnya memberikan peringkat dan sertifikasi bagi pemanfaatan teknologi, bahan baku, energi dan produk teknologi yang ramah lingkungan.

## **MITIGASI DAN ADAPTASI**

Komitmen, dunia dalam mitigasi pemanasan global dengan menurunkan tingkat emisi secara kolektif 5,2% dari tingkat emisi pada tahun 1990 tetap harus diusahakan. Sejauh ini negara maju memang mengucurkan banyak dana untuk berbagai skema penyelamatan hutan di Indonesia, antara lain melalui program Clean Development Mechanism. Namun tidak bisa tidak, mereka juga harus menurunkan tingginya tingkat konsumsi energi fosil yang menyumbang besar pada pemanasan global dan secara bertahap menggantinya dengan energi yang ramah lingkungan, Indonesia yang tercatat sebagai penyumbang terbesar karbondioksida-salah satu jenis gas rumah kaca-akibat kebakaran hutan, perlu mengambil langkah yang revolutif. Meski terlambat inilah saatnya memprogramkan restorasi ekosistem nasional, pembangunan, dan pengelolaan hutan lestari serta moratorium logging di daerah-daerah tertentu. Dari data Badan Planologi (2004), diketahui kerusakan hutan di kawasan hutan produksi mencapai 44,42 juta hektare, di kawasan hutan lindung mencapai 10,52 juta hektare, dan di kawasan hutan konservasi mencapai 4,69 juta hektare. Departemen Kehutanan menyebutkan pada 2000-2005, laju kerusakan hutan Indonesia rata-rata 1,18 juta per tahun. Klimaks kerusakan hutan negeri ini di sebabkan oleh praktek ilegal sehingga menempatkan Indonesia sebagai negara paling besar dalam laju kerusakan hutan.

Langkah adaptasi juga perlu di jalankan karena sekuat apa pun usaha kita mengurangi gas rumah kaca, kita tidak akan mampu sepenuhnya terhindar dari dampak perubahan iklim. Di berbagai negara, upaya adaptasi mulai dilakukan, misalnya pembuatan strategi manajemen air di Australia dan Jepang atau pembangunan infrastruktur untuk melindungi pantai di Maldives dan Belanda. Inilah yang kita perlukan di Indonesia, setidaknya pemerintah membangun sistem identifikasi dan informasi mengenai dampak perubahan iklim serta

mengembangkan sistem peringatan dini dan manajemen dampak perubahan iklim. Untuk sektor pertanian, sistem penyuluhan sebagai pusat informasi cuaca dan perubahan iklim harus dibangun serius. Menghadapi perubahan iklim yang kian nyata menjelang 2050, perlu dikembangkan jenis padi yang tahan kekeringan atau cara budi daya padi yang lebih efisien terhadap air. Selain itu pembangunan dan manajemen irigasi penting dibenahi.

## **KESIMPULAN**

Pemerintah dan para pembuat kebijakan lingkungan harus lebih serius lagi dalam menangani masalah lingkungan. Membuat regulasi yang lebih berpihak kepada kelestarian lingkungan dan memberikan hukuman kepada mereka yang melakukan kerusakan hutan. Konsistensi ini harus didukung dengan penegakan hukum yang lebih kuat. Jangan sampai penegakan hukum hadir sekedar formalitas, sebagaimana kasus-kasus selama ini membuat lepasnya para pelaku ilegal logging oleh jerasan hukum karena mafia peradilan dan ulah sebagian aktor penegak hukum yang masih bobrok. Organisasi masyarakat dan elit masyarakat lainnya harus lebih serius melakukan kampanye penyadaran lingkungan dan pembangunan lingkungan yang berkualitas. Mengimbau dan terus berupaya menuntut adanya regulasi dan implementasi gerakan pengurangan terjadinya polusi dan kebersihan lingkungan. Selain penegakan hukum yang lebih baik, juga langkah bersama secara kongkrit melakukan rehabilitasi dan perbaikan lingkungan. Perlu gerakan lestari dan lingkungan, agar bisa menjaga lingkungan dengan baik. Menjadikan masyarakat sebagai pelopor dan kelompok partisipasi pembangunan lingkungan. Tentu harus di dorong dan di dukung oleh pemerintah. Upaya maksimal tersebut menjadi sangat urgen untuk meminimalisir dampak.

## DAFTAR PUSTAKA

Mufid A, Busyairi, Pemikir di Lingkungan NU

Idham Chalid, Pengelola GP Ansor Online

Roby Arya Brata, Kandidat doktor kebijakan publik di The Australia National University

Rubrik Lingkungan Harian Media Indonesia. 2002 *Pemanasan Global Harus Di Antisipasi*, Rubrik Lingkungan Harian Media Indonesia, Edisi Rabu, 16 Oktober 2002

Soemarwoto, O. 1991. *Indonesia Dalam Kancah Isu Lingkungan Global* PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Diposaptono S. 2002. *Pengaruh Pemanasan Global Terhadap Pesisir dan Pulau-pulau Kecil di Indonesia*. Direktorat Bina Pesisir - Ditjen Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, DKP