



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

POHON TREMBESI SEBAGAI ALTERNATIF TERBAIK UNTUK MENSUKSESKAN TARGET PENURUNAN EMISI KARBON DI INDONESIA

BIDANG KEGIATAN: PKM-GT

Diusulkan oleh:

Hilhamsyah Putra Haska	E14070042 (2007)
Dwi Puji Lestari	E14070002 (2007)
Rahmi Fitria	C44080002 (2008)

INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2011

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Pohon Trembesi sebagai Alternatif Terbaik untuk Mensukseskan Target Penurunan Emisi Karbon di Indonesia.
2. Bidang Kegiatan : () PKM-AI (√) PKM-GT Bid. Pertanian
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
a. Nama Lengkap : Hilhamsyah Putra Haska
b. NIM : E14070042
c. Jurusan : Manajemen Hutan
d. Universitas/Institut : Institut Pertanian Bogor
e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Jln. Rajin I no.10 Tanah Garam, Kota Solok, Sumatera Barat.
Telp.Rumah: 0755 23568. HP: 0852746105
f. Email : hilhamsyahputrahaska@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 2 orang
5. Dosen Pendamping
a. Nama Lengkap dan Gelar : Soni Trison,S.Hut.M.Si
b. NIP : 19771123.200701.1.002
c. Alamat Rumah : Taman Cimanggu Jln.Dahlia No.32 Bogor.
Telp : 0251 8336237 HP: 081310320395

Bogor,1 Maret 2011

Menyetujui;
Ketua Departemen

Ketua Pelaksana

(Dr. Ir Didik Suharjito,MS.)
NIP.19630401.199403.1.001(Hilhamsyah Putra Haska)
NIM. E14070042Wakil Rektor
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,

Dosen Pendamping

(Prof.Dr.Ir Yonny Koesmaryono, MS.)
NIP. 19581228.198503.1.003(Soni Trison,S.Hut.M.Si)
NIP. 197711232007011002

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis doakan kepada Allah SWT, karena atas izinNya karya tulis ini dapat selesai tepat waktu.

Perubahan iklim pertama kali dibicarakan dalam agenda politik pada pertengahan dekade 1980. Berdasarkan laporan IPCC bahwa telah terjadi perubahan iklim yang menunjukkan adanya dampak negatif terhadap semua aspek kehidupan manusia. Oleh sebab itu, PBB dalam pertemuan umum pada tahun 1990 meluncurkan Kerangka Kerja Konvensi Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change, UN-FCCC*).

Konvensi perubahan iklim telah berlaku dan mengikat secara hukum sejak tanggal 21 Maret 1994 setelah diratifikasi lebih dari 50 negara. Tujuan dari konvensi ini adalah untuk menstabilkan konsentrasi Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer hingga ke tingkat yang tidak membahayakan sistem kehidupan.

Dalam pelaksanaan komitmen tersebut, pada konferensi yang dilaksanakan di Kyoto atau yang lebih dikenal dengan Protocol Kyoto diberikan 3 mekanisme penurunan emisi, yaitu *Joint Implementation, Clean Development Mechanism (CDM)*, dan *Emission Trading (ET)*.

Sebagai anggota, Indonesia telah meratifikasikan konvensi tersebut ke dalam UU No.6 tahun 1994. Namun, setelah berjalan hampir 16 tahun program-program yang telah dibuat pemerintah belum dapat membuat perbaikan yang berarti.

Sebagai negara berkembang dan sebagai salah satu negara berpenduduk terpadat di dunia, tentu usaha penurunan emisi karbon yang dicanangkan pemerintah akan mengalami benturan dengan pemenuhan kebutuhan dan berbagai kepentingan penduduk yang padat tadi.

Oleh sebab itu, di butuhkan solusi efektif dan efisien dari pemerintah agar pembebanan penurunan emisi yang ditujukan dapat berjalan sesuai dengan harapan.

Harapan kami, semoga karya tulis ini dapat mencapai tujuannya dengan baik dan bermanfaat bagi semua pihak. Semoga usaha dan pengabdian kita dalam upaya peduli lingkungan diberkati oleh Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bogor, Maret 2011

Penulis



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Ringkasan	1
Pendahuluan	2
Latar Belakang.....	3
Tujuan.....	3
Manfaat.....	3
Gagasan	3
Kondisi Saat Ini.....	4
Sekilas mengenai pohon trembesi.....	5
Pohon trembesi sebagai alternatif terbaik untuk pemerintah dalam upaya menurunkan emisi karbon nasional	5
Pihak-Pihak yang Dapat mendukung.....	7
Kesimpulan.....	7
Daftar Pustaka.....	8
Daftar Riwayat Hidup.....	9

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

POHON TREMBESI SEBAGAI ALTERNATIF TERBAIK UNTUK MENSUKSESKAN TARGET PENURUNAN EMISI KARBON

Oleh:

Hilhamsyah Putra Haska, Dwi Puji Lestari, Rahmi Fitria
Institut Pertanian Bogor

RINGKASAN

Perubahan iklim merupakan berubahnya kondisi fisik atmosfer bumi antara lain suhu dan distribusi curah hujan yang membawa dampak luas terhadap berbagai sektor kehidupan manusia. Perubahan fisik ini tidak terjadi hanya sesaat, tetapi dalam dalam kurun waktu yang cukup panjang. Perubahan iklim terjadi karena adanya perubahan komposisi gas-gas yang terdapat di atmosfer. Komposisi gas di atmosfer sangat dipengaruhi oleh keluarnya gas yang berasal dari permukaan bumi baik yang terjadi secara alamiah atau yang disebabkan oleh kegiatan/aktifitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Mengingat perubahan iklim merupakan isu global, maka penanganannya harus ditangani secara global/bersama dan dengan prinsip siapa yang berbuat harus bertanggung jawab.

Sebagai salah satu negara yang berkomitmen pada pertemuan yang membahas mengenai UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*), Indonesia mempunyai kewajiban dalam menstabilkan konsentrasi GRK yang diakibatkan oleh aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu bidang yang harus diperhatikan pemerintah dalam usaha penurunan emisi karbon adalah bidang kehutanan. Berdasarkan survei *FAO* tahun 2006, Indonesia merupakan negara terbesar di Asia dalam laju pengurangan kawasan hutan (1,87 juta Ha) dalam periode 2000-2005. Kemudian disusul Myanmar (0,46 juta Ha). Untuk tingkat dunia, Indonesia berada di peringkat dua setelah Brazil (3,01 juta Ha). Selain itu, berdasarkan data CIFOR, Laju deforestasi di Indonesia bervariasi dari 1,7 juta ha/th (1985 – 1997), kemudian meningkat tajam menjadi 2,8 juta ha/th (1997-2000) dan menurun lagi menjadi 1,2 juta ha/th (2000-2005) (Rusolono,2011).

Menanggapi hal tersebut, Presiden RI Susilo Bambang Yudhoyono menuntut pihak kehutanan agar dapat berkontribusi besar dalam usaha penurunan emisi karbon ini. Pemerintah menargetkan pada tahun 2020 emisi telah mengalami penurunan sebesar 26%. Akan tetapi, emisi Indonesia diperkirakan tumbuh 1,9% per tahun dan mencapai 2,5 Gt CO₂e pada tahun 2020 dan 3,3 Gt CO₂e pada tahun 2030. Salah satu program yang dicanangkan pemerintah untuk mengurangi emsisi adalah dengan mencanangkan program penanaman satu miliar pohon tahun 2011.

Agar program ini berjalan efektif, efisien dan murah serta tidak mengganggu pembangunan dari berbagai sector, maka perlu menetapkan jenis pohon yang terbaik yang dapat menyerap karbon agar tidak lepas ke atmosfer. Pohon trembesi dapat dijadikan sebagai alternatif terbaik penanaman yang bisa dilakukan pemerintah dalam rangka menanggapi isu perubahan iklim. Pohon trembesi dapat menurunkan emisi yang di targetkan pemerintah (26%) hanya dengan melakukan

penanaman 87.755.047 pohon dan dengan menggunakan areal ± 2 juta ha. Sehingga dana yang tadinya digunakan untuk penanaman 1 miliar pohon dapat dihemat dan dapat digunakan untuk kebutuhan yang lain.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perubahan iklim global menjadi isu penting yang terus bergulir dalam beberapa tahun ini dan beberapa tahun yang akan datang. Perubahan iklim global telah dan akan terus terjadi sejalan dengan peningkatan aktifitas manusia yang mengkonsumsi energi, khususnya energi dari bahan bakar fosil. Ditambahkan, aktifitas degradasi dan deforestasi akan terus meningkatkan emisi karbon yang ada di atmosfer. Emisi karbon Indonesia didominasi oleh emisi dari bahan bakar fosil dan aktifitas deforestasi. Sebagai negara kepulauan, Indonesia sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim (Susandi, 2009).

Tekad pemerintah mengurangi emisi karbon hingga 26% pada tahun 2020 sulit tercapai. Bahkan dikhawatirkan target itu menjadi bumerang bagi Indonesia. Kebijakan yang diharapkan dapat menjaring dana *carbon trade* dari negara maju melalui *carbon trade* malah membuat Indonesia mengalami kemunduran ekonomi. Indonesia sebagai negara yang berpopulasi penduduk besar dan berbagai macam tingkat kebutuhan sangat membutuhkan pengembangan dari berbagai sektor. Oleh sebab itu, tidak mungkin pemerintah menurunkan emisi yang disebabkan oleh kendaraan, transportasi umum, pabrik-pabrik, industri, pertanian. Karena hal ini sangat penting dalam usaha mensejahterakan masyarakatnya.

Salah satu sumberdaya yang patut dipertimbangkan dan potensial untuk digunakan dalam menyerap karbon yang menyebabkan emisi adalah sektor kehutanan. Menurut CIFOR (2009), emisi yang ditimbulkan oleh deforestasi dan degradasi hutan mencapai sekitar 20 persen dari seluruh emisi gas rumah kaca (GRK) per tahun. Jumlah ini lebih besar dari emisi yang dikeluarkan oleh sektor transportasi secara global. Penurunan emisi dapat dilakukan dengan pemeliharaan dan dengan penanaman.

Kendalanya, penggunaan lahan untuk memenuhi target penurunan emisi yang dicanangkan pemerintah pada sektor kehutanan juga rentan berbenturan dengan pembangunan dan kebutuhan masyarakat akan hutan. Tujuh puluh persen dari penduduk Indonesia sangat bergantung dengan hutan khususnya kayu baik itu perusahaan yang bergerak di kehutanan maupun masyarakatnya itu sendiri. Kebutuhannya mulai dari pembuatan rumah (tempat tinggal), transportasi (sampan, perahu), memasak (kayu bakar), upacara-upacara adat, produksi (perusahaan). Tidak sama halnya dengan negara secara ekonomi sudah maju yang dapat mengganti barang-barang tersebut dengan baja, beton, aluminium.

Untuk itu pemerintah perlu memilih jenis pohon yang efektif dan efisien yang akan ditanam dalam mengurangi emisi yang disebabkan oleh karbon ini. Agar pemenuhan kepentingan dan kebutuhan masyarakat dan perusahaan tidak terlalu terganggu.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tujuan

Tujuan dari penulisan karya tulis ini adalah:

- a. Menjadikan pohon trembesi sebagai salah satu alternatif penanaman yang bisa dilakukan pemerintah dalam rangka menanggapi isu perubahan iklim.
- b. Memaksimalkan pemanfaatan pohon trembesi yang selama ini tidak dianggap pohon tidak penting.
- c. Mengatasi permasalahan emisi karbon yang dialami pemerintah dengan efisiensi penggunaan lahan sehingga pembangunan di sektor lain tidak terganggu.
- d. Meningkatkan efektivitas penurunan emisi karbon.

Manfaat

Manfaat dari penulisan karya tulis ini adalah:

- a. Mewujudkan misi pemerintah dalam menanggapi isu perubahan iklim global.
- b. Memberikan alternatif penggunaan lahan terbaik pada pemerintah dalam mewujudkan penurunan emisi yang telah di canangkan pemerintah.
- c. Menciptakan lingkungan yang nyaman untuk masyarakat.
- d. Menghindari perebutan penggunaan lahan dengan sektor pembangunan lain yang akan dikembangkan.
- e. Melindungi berbagai keanekaragaman hayati.

GAGASAN

Perubahan iklim

Perubahan iklim merupakan berubahnya kondisi fisik atmosfer bumi antara lain suhu dan distribusi curah hujan yang membawa dampak luas terhadap berbagai sektor kehidupan manusia. Perubahan fisik ini tidak terjadi hanya sesaat, tetapi dalam dalam kurun waktu yang cukup panjang. Perubahan iklim terjadi karena adanya perubahan komposisi gas-gas yang terdapat di atmosfer. Komposisi gas di atmosfer sangat dipengaruhi oleh keluarnya gas yang berasal dari permukaan bumi baik yang terjadi secara alamiah atau yang disebabkan oleh kegiatan/ aktifitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Gas-gas yang sering disebut juga dengan gas rumah kaca (GRK) ini mempunyai kemampuan untuk menyerap radiasi gelombang panjang yang menyebabkan pemanasan atmosfer bumi.

Proses perubahan iklim terjadi secara berangsur-angsur sesuai dengan laju penambahan konsentrasi GRK, sehingga dampaknya pun dapat dirasakan dalam waktu yang cukup lama. Apabila telah terjadi, untuk pemulihannya pun diperlukan waktu yang lama. Mengingat perubahan iklim merupakan isu global,

maka penanganannya harus ditangani secara global/bersama dan dengan prinsip siapa yang berbuat harus bertanggung jawab.

Kondisi Saat Ini

Emisi saat ini

Menurut Dewan Nasional Perubahan Iklim (DNPI 2010), emisi Indonesia pada tahun 2005 diperkirakan sebesar 2,1 Gt CO₂e, sehingga membuat Indonesia termasuk diantara negara penghasil emisi terbesar di dunia (satu gigaton setara dengan 1 milyar ton). Delapan puluh lima persen dari emisi ini berasal dari cara kita memanfaatkan lahan, dalam pertanian, dan tata guna lahan, atau alih guna lahan di dalam wilayah hutan dan lahan gambut. Emisi saat ini, 41% berasal dari oksidasi lahan gambut, secara perlahan melalui pembukaan parit, atau secara cepat dari kebakaran lahan gambut. Deforestasi hutan lahan gambut menambah 0,2 Gt CO₂e. Tiga puluh tujuh persen dari total emisi Indonesia berasal dari tindakan-tindakan di hutan dengan lahan non-gambut, mulai dari deforestasi, degradasi hutan atau kebakaran hutan. Tingkat deforestasi (diluar lahan gambut) mencapai 0,8 juta hektar per tahun dan degradasi hutan kurang lebih sebesar 1 juta hektar per tahun. Tingkat deforestasi saat ini di kawasan lahan gambut adalah 0.3 juta hektar per tahun dan hutan terdegradasi sebesar 0,2 juta hektar per tahun. Banyak sumber penyebab emisi saat ini tidak produktif secara ekonomi. Kebakaran lahan gambut merugikan Indonesia hingga 4 milyar dolar AS per tahun karena kerugian material, logistik yang tertunda dan masalah kesehatan dari penduduk setempat. Emisi dari sektor pembangkit listrik dan transportasi memberikan kontribusi relatif kecil saat ini, namun jumlahnya berkembang dengan cepat dan akan mencapai 0,8 Gt CO₂e dan 0,4 Gt CO₂e pada tahun 2030.

Prakiraan Emisi pada tahun 2030

Emisi Indonesia diperkirakan tumbuh 1,9% per tahun dan mencapai 2,5 Gt CO₂e pada tahun 2020 dan 3,3 Gt CO₂e pada tahun 2030. Emisi di sektor pembangkitan tenaga listrik bertambah lebih cepat dari sektor-sektor lain sebesar 8 persen per tahun dan mencapai 810 MtCO₂e pada tahun 2030. Hal ini didorong oleh bertambahnya kebutuhan energi yang sangat cepat dan ketergantungan pada pusat pembangkit tenaga listrik tenaga batu bara.

Perangkat hukum pelaksanaan penurunan emisi di Indonesia

Sejak penyelenggaraan COP13 di Bali, pemerintah Indonesia dan Departemen Kehutanan sangat giat mengembangkan perangkat hukum atau peraturan yang terkait langsung dengan penurunan emisi karbon (CIFOR, 2009). Di antara perangkat tersebut terdapat tiga Peraturan Menteri yang telah resmi diundangkan, yaitu:

1. Permenhut No. P. 68/Menhut-II/2008 tentang Penyelenggaraan *Demonstration Activities* Pengurangan Emisi Karbon dari Deforestasi dan Degradasi Hutan.
2. Permenhut No. P. 30/Menhut-II/2009 tentang Tata Cara Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan.

3. Permenhut No. P. 36/Menhut –II/2009 tentang Tata Cara Perizinan Usaha Pemanfaatan Penyerapan dan/atau Penyimpanan Karbon pada Hutan Produksi dan Hutan Lindung.

Sekilas mengenai Pohon trembesi

Trembesi (*Samanea saman*) yang kita kenal saat ini memang bukan spesies asli Indonesia. Namun tumbuhan berkayu yang kekar, kokoh, serta rindang dengan bentuk kanopi yang memayung ini tidak asing lagi untuk masyarakat Indonesia di desa maupun kota sebagai peneduh jalan. Trembesi merupakan tumbuhan pohon besar dengan ketinggian hingga 20 meter dan tajuknya yang sangat lebar. Pohon Trembesi (Ki Hujan) mempunyai jaringan akar yang luas dan kuat. Pohon Trembesi (*Samanea saman*) disebut juga sebagai pohon hujan atau Ki Hujan lantaran air yang sering menetes dari tajuknya karena kemampuannya menyerap air tanah yang kuat. Di beberapa daerah di Indonesia tanaman pohon ini sering disebut sebagai Kayu Ambon (Melayu), Trembesi, Munggur, Punggur, Meh (Jawa), Ki Hujan (Sunda). Trembesi tahan terhadap serangan jamur dan rayap. Polong buahnya dapat dimakan oleh hewan ternak yang biasa terdapat di areal padang penggembalaan, berupa : kuda, kambing dan domba, Semut dan lebah juga sering terlihat menghisap buahnya yang memang rasanya manis. Trembesi merupakan jenis tanaman cepat tumbuh (*fast growing species*) yang tumbuh sangat baik pada tanah dengan drainase yang baik. Trembesi mampu mencapai ketinggian 20-25 meter dengan diameter tajuk 15-20 meter. Tidak merusak ekosistem lokal terhadap mikroorganisme tanah dan juga tidak ada karena daun trembesi serta buah polongnya yang mengandung gula akan lapuk menjadi humus yang merupakan media yang sangat baik untuk mikroorganisme tanah (Dahlan, 2010).



Gambar 1. Pohon trembesi/Ki Hujan

Pohon trembesi sebagai alternatif terbaik untuk pemerintah dalam upaya menurunkan emisi karbon nasional

Menurut Dr. Ir. H. Endes N. Dahlan, Dosen Fakultas Kehutanan Institut Peranian Bogor mengungkapkan bahwa, pohon trembesi memiliki daya serap gas CO₂ yang sangat tinggi. Satu batang pohon Trembesi mampu menyerap 28,5 ton gas CO₂ setiap tahunnya (diameter tajuk 15m). Selain itu pohon trembesi juga mampu menurunkan konsentrasi gas secara efektif, sebagai tanaman penghijauan dan memiliki kemampuan menyerap air tanah yang kuat. Selain pohon trambesi juga ada beberapa pohon yang dapat menyerap CO₂ yang cukup banyak misalnya kenanga, pingku, beringin, krey, payung, matoa, mahoni, saga dan bungur. Soal kehebatan pohon trembesi ini, Dr. Ir. H. Endes N. Dahlan telah meriset 43 pohon yang sering dimanfaatkan sebagai tanaman penghijauan. Hasilnya, Pohon trembesi terbukti paling banyak menyerap karbondioksida dan memiliki kemampuan menyerap air tanah yang kuat. Dalam setahun, tanaman tersebut dapat menyerap 28,488,39 kg karbondioksida. (Dahlan, 2010)



Gambar 2. Pohon trembesi di kota

Emisi Indonesia diperkirakan tumbuh 1,9% per tahun dan mencapai 2,5 Gt CO₂e pada tahun 2020, jika dikalkulasikan dengan penurunan karbon yang dihasilkan oleh pohon trembesi;

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah pohon} &= \frac{\text{prakiraan emisi karbon tahun 2020 (ton)}}{\text{penyerapan karbon per pohon (Kg)}} \\
 &= \frac{2.500.000.000 \text{ ton CO}_2\text{e}}{28.488,39 \text{ Kg CO}_2} \\
 &= \frac{2.500.000.000.000 \text{ Kg CO}_2}{28.488,39 \text{ Kg CO}_2} \\
 &= 87.755.047 \text{ pohon}
 \end{aligned}$$

Dengan asumsi lebar tajuk pohon trembesi 15 m (ke kiri dan ke kanan) kita dapat menduga jarak tanam dari pohon tersebut. Sehingga luasan areal yang dibutuhkan untuk total penanaman juga dapat kita duga.

$$1 \text{ Ha areal} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{(15 \times 15) \text{ m}^2} = 44 \text{ pohon}$$

Total areal yang dibutuhkan = $\frac{87.755.047 \text{ pohon}}{44 \text{ pohon}} \times 1 \text{ Ha} = 1.994.433 \text{ Ha} = \pm 2$ juta Ha

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwasanya gerakan 1 milyar pohon yang dicanangkan pemerintah untuk mengurangi/menurunkan emisi karbon terlihat *mubazir*. Pohon trembesi dapat menurunkan emisi hanya dengan melakukan penanaman 87.755.047 pohon dan dengan menggunakan areal ± 2 juta Ha. Sehingga dana yang tadinya digunakan untuk penanaman 1 milyar pohon dapat dihemat dan dapat digunakan untuk kebutuhan yang lain. Dua juta Ha jika dibandingkan dengan areal penanaman 1 milyar pohon yang akan dilaksanakan pada tahun 2011 ini tentu masih tidak terlalu luas dapat di usahakan lahannya oleh pemerintah tanpa terlalu mengganggu sektor-sektor lainnya.

Pihak-pihak yang dapat mendukung

Untuk hal pendanaan, dapat secara langsung berasal dari skema pendanaan internasional atau program pemerintah nasional.

Sedangkan untuk teknisnya, pemerintahlah yang paling bertanggung jawab mengenai urusan penurunan karbon ini. Melalui Dinas Lingkungan Hidup, kehutanan, dan yang terkait dapat bekerja sama dengan LSM, swasta serta masyarakat. Penanaman trembesi ini tentu saja dapat membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat. Dengan dilibatkannya masyarakat dalam proyek ini, maka tindakan pencurian dan pengrusakan bibit trembesi dapat diminimalisir. Bagi swasta dan perusahaan yang biasanya mencemarkan lingkungan tentu momen ini dapat dijadikan sarana untuk kembali peduli lingkungan. Begitu juga dengan LSM, proyek ini juga dapat dijadikan sarana agar dapat berperan aktif dalam membantu pemerintah dalam memelihara dan melestarikan lingkungan.

KESIMPULAN

Pohon trembesi dapat dijadikan sebagai alternatif terbaik penanaman yang bisa dilakukan pemerintah dalam rangka menanggapi isu perubahan iklim. Pohon trembesi dapat menurunkan emisi yang di targetkan pemerintah (26%) hanya dengan melakukan penanaman 87.755.047 pohon dan dengan menggunakan areal ± 2 juta ha. Sehingga dana yang tadinya digunakan untuk penanaman 1 milyar pohon dapat dihemat dan dapat digunakan untuk kebutuhan yang lain. Dua juta ha jika dibandingkan dengan areal penanaman 1 milyar pohon yang akan dilaksanakan pada tahun 2011 ini tentu masih tidak terlalu luas. Lahannya dapat di usahakan oleh pemerintah tanpa terlalu mengganggu sektor-sektor lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- CIFOR. 2009. *Pedoman CIFOR tentang Hutan, Perubahan Iklim dan REDD*. Bogor: CIFOR.
- Dahlan Endes. 2010. *Trembesi Dahulunya Asing Namun Sekarang Tidak Lagi*. Bogor: IPB press.
- DNPI. 2010. Indonesia berpotensi mengurangi emisi karbon secara signifikan. d.yimg.com/kq/groups/2395425/.../name/DNPI+siaran+pers-270809.pdf [21 Februari 2011]
- Rusolono, Teddy. 2010. *Pengukuran Karbon: Bahan Kuliah Biometrika Hutan*. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Susandi. 2009. *Perubahan Iklim Wilayah DKI Jakarta: Studi Masa Lalu Untuk Proyeksi Mendatang*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Ketua

Nama : Hilhamsyah Putra Haska
Tempat, tanggal lahir : Solok, 25 Februari 1989
Karya ilmiah : Pengenalan Ekosistem Hutan Sancang-Papandayan, Inventarisasi Hutan Pendidikan Gunung Walat, Ekologi Hutan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Pengelolaan Air Hujan dengan Prinsip *Harvesting and Saving* sebagai Alternatif Sumber Air Baku Baru PDAM dalam Mengatasi Ketimpangan Air di DKI Jakarta (PKM 2010)

Anggota

Nama : Dwi Puji Lestari
Tempat, tanggal lahir : Pacitan, 19 Desember 1988
Karya ilmiah : Pengenalan Ekosistem Hutan Sancang-Papandayan, Inventarisasi Hutan Pendidikan Gunung Walat, Ekologi Hutan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Optimalisasi Agroforestri dengan introduksi Tanaman Obat sebagai Tanaman Sela di Kampung Lokasari, Pendirian Perpustakaan Anak-Anak dalam Meningkatkan Minat Baca, Pengelolaan Air Hujan dengan Prinsip *Harvesting and Saving* sebagai Alternatif Sumber Air Baku Baru PDAM dalam Mengatasi Ketimpangan Air di DKI Jakarta (PKM 2010)
Penghargaan : Juara 2 Lomba Penulisan Ilmiah se-Jawa Timur.

Nama : Rahmi Fitria
Tempat, tanggal lahir : Padang Panjang, 19 April 1990
Karya ilmiah : Pengelolaan Air Hujan dengan Prinsip *Harvesting and Saving* sebagai Alternatif Sumber Air Baku Baru PDAM dalam Mengatasi Ketimpangan Air di DKI Jakarta (PKM 2010)