

HALAMAN PENGESAHAN

USUL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

1. Judul Kegiatan : Program Pohon Asuh Dan Pohon Adop Sebagai Solusi Permasalahan *Global Warming*.
2. Bidang Kegiatan : PKM-GT
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : I Putu Arimbawa Pande
 - b. NIM : E14070015
 - c. Jurusan/Major : Manajemen Hutan
 - d. Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
 - e. Alamat Rumah : Jalan Raya Babakan Raya Gg. Bara 4 No.107 Kel. Bubulak, Kec. Bogor Barat, Bogor 16115
 - f. No. Telp / HP : (0251) 8410290 / 08561916796
 - g. Email : rrg_ghina@yahoo.co.id
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 2 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap : Handian Purwawangsa, S.Hut., M.Si.
 - b. NIP : 132 324 395
 - c. Alamat Rumah : Perumahan Alam Sinar Sari Jl. Anggrek No. 27 Dramaga, Bogor.
 - c. No. Telp / HP : 081310570318

Bogor, 24 Maret 2010

Menyetujui

Wakil Dekan Fakultas Kehutanan

Ketua Pelaksana Kegiatan

(Prof. Dr. Ir. Fauzi Febrianto, MS)
NIP. 19630209 198903 1 002

(I Putu Arimbawa P)
NIM. E14070015

Wakil Rektor Bidang Akademik
dan Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

(Prof. Dr. Ir. H. Yonny Koesmaryono, MS) (Handian Purwawangsa, SHut., MSi)
NIP. 19581228 198503 1 003 NIP. 19790110 200501 1 033

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ilmiah ini.

Karya tulis dengan judul “Program Pohon Asuh Dan Pohon Adop Sebagai Solusi Permasalahan *Global Warming*” ini diangkat sebagai bentuk keniscayaan terhadap hutan tropis Indonesia yang menjadi salah satu faktor yang dapat menurunkan kosentrasi dan penyerapan emisi CO₂. Karya tulis ini menjelaskan Karya tulis ini memiliki tujuan untuk membuat konsep pelestarian dan perbaikan kualitas hutan tropis dengan program pohon asuh dan pohon adop. Mengenai potensi hutan tropis dalam mencegah peningkatan pencairan es di dunia, serta kandungan karbon yang dimiliki oleh Indonesia yang terbesar di dunia dalam pencegahan peningkatan konsentrasi emisi CO₂ yang menjadi penyebab pemanasan global. Program penanaman menjadi solusi dalam penyerapan emisi CO₂. Salah satu program penanaman membuat monumen tanaman dengan konsep pohon adop dan pohon asuh yang bekerja sama dengan masyarakat sekitar hutan. Dengan demikian, akan terwujud fungsi ekologis, ekonomi dan sosial dalam masyarakat dan berkontribusi dalam penyerapan karbon dunia. Penulis juga mencoba memberikan alternatif solusi untuk permasalahan tersebut.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan usulan penelitian ini. Saran dan kritik yang bersifat membangun dan memperbaiki sangat penulis harapkan.

Bogor, Maret 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
RINGKASAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
BAB II TELAAH PUSTAKA	3
2.1 Hutan tropis sebagai cadangan karbon dunia.....	3
2.2 <i>Global Warming</i> (Pemanasan Global)	3
2.3 Gas Rumah Kaca	4
2.4 Karbondioksida	5
2.5 Upaya-upaya yang Telah Dilakukan dalam Mengatasi Gas Rumah Kaca	5
2.6 Pohon asuh dan pohon adop berbasis pemberdayaan masyarakat ..	7
2.7 Kecepatan pencairan es di berbagai benua.....	7
BAB III METODE PENULISAN	9
3.1 Pengumpulan Data dan Informasi	9
3.2 Pengolahan Data dan Informasi	9
3.3 Analisis dan Sintesis	9
BAB IV ANALIS DAN SINTESIS	10
4.1 Analisis pengaruh peningkatan emisi CO ₂ di udara di dunia terhadap peningkatan pencairan es di berbagai benua.....	10
4.2 Analisis pengaruh hutan tropis dalam menurunkan emisi CO ₂ ..	11
4.3 Program penanaman pohon adop berbasis pemberdayaan.... Masyarakat	11
4.4 Program penanaman pohon asuh berbasis pemberdayaan masyarakat.....	12
4.5 Program Penanaman Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Sebagai Monumen Tanaman dalam Bentuk Pohon Adop dan Pohon Asuh	13
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	15
5.1 Kesimpulan	15

5.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	17
LAMPIRAN	21

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Persentasi cadangan karbon di hutan tropika di dunia.....	3
2. Strategi pengurangan efek dari emisi CO ₂ di atmosfer atau strategi untuk membantu pencegahan perubahan iklim	6
3. Data kecepatan pencairan es di benua Amerika.....	7
4. Emisi CO ₂ yang dihasilkan oleh beberapa jenis bahan bakar	11
5. Daya serap vegetasi terhadap gas CO ₂	13

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Pengaruh gas rumah kaca terhadap total radiasi atmosfer	4
2. Pergeseran bentuk interaksi hutan dengan manusia.....	14

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Sifat gas rumah kaca	22
2. Data kecepatan pencairan es di benua Amerika	23
3. Data kecepatan pencairan es di benua Oceania.....	23
4. Data kecepatan pencairan es di benua Asia.....	23
5. Data kecepatan pencairan es di benua Eropa.....	24
6. Sebaran lahan kritis di Indonesia.....	25

RINGKASAN

PROGRAM POHON ASUH DAN POHON ADOP SEBAGAI SOLUSI PERMASALAHAN *GLOBAL WARMING*

I Putu Arimbawa P , R Rodlyan Ghufrona, dan Syampadzi Nurroh

Pemanasan global diakibatkan oleh aktifitas manusia dalam berbagai aspek kehidupan, Banyaknya emisi CO₂ yang dihasilkan oleh negara maju maupun negara berkembang dapat mengakibatkan pemanasan global. Gas CO₂ mempunyai presentase yang terbesar dalam kontribusi pemanasan global yaitu sebesar 55% dan selebihnya 6% (NO₂), 15% (CH₄) dan 24% (CFCs) (Murdiyarso *et al.* 1994). Konsentrasi CO₂ telah diukur secara kontinyu sejak tahun 1950-an. Pada tahun 1960, rata-rata konsentrasi CO₂ di atmosfer adalah 316 ppm dan memasuki tahun 1990, nilai tersebut mencapai sekitar 600 ppm (Koesmaryono 1999). Indonesia sebagai negara terbesar yang memiliki potensi untuk mencegah laju percepatan pemanasan global dengan adanya hutan tropis, karena Indonesia memiliki cadangan karbon terbesar di dunia sebesar 53,1 persen yang terdapat pada hutan tropika.

Karya tulis ini memiliki tujuan untuk membuat konsep pelestarian dan perbaikan kualitas hutan tropis dengan program pohon asuh dan pohon adop. Menganalisis menganalisis potensi hutan tropis Indonesia sebagai program penanaman berbasis pemberdayaan masyarakat berupa pohon asuh dan pohon adop dalam mencegah dan menurunkan resiko/akibat dari pemanasan global di dunia. Program ini secara langsung atau tidak langsung akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan pengelolaan hutan tropis secara lestari baik dalam segi ekonomi, ekologis maupun sosial.

Data dan informasi yang mendukung penulisan dikumpulkan dengan melakukan penelusuran pustaka, pencarian sumber-sumber yang relevan dan pencarian data melalui internet, yang kemudian diolah dengan menggunakan suatu metode analisis deskriptif berdasarkan data sekunder lalu dituangkan dalam bentuk analisis dan sintesis.

Peningkatan Emisi CO₂ yang menyebabkan pemanasan global secara fakta telah terjadi dengan peningkatan suhu udara menyebabkan kecepatan pencairan es di belahan dunia meningkat. Data pencairan es di berbagai benua di dunia terdapat pada lampiran. Data tersebut menjadi indikator bahwa pemanasan global dengan meningkatnya Emisi CO₂ di dunia, data terbesar pencairan es di Antarctic penisula mencair seluas 8000 km² hingga tahun 2000 dan Sub-antarctic sebesar 65% daerah tersebut sampai tahun 1990. Kenaikan konsentrasi CO₂ di atmosfer yaitu dari 285±5 ppmv menjadi 366 ppmv atau sekitar 28 persen. Hal ini membawa masalah pada pemanasan global dan dapat mempengaruhi ekosistem, kenaikan permukaan laut, percepatan pencairan es di kutub, perubahan sistem iklim global dan sebagainya (Boer 2000).

Hutan memiliki tegakan pohon, Jumlah karbon yang diserap oleh sebuah pohon yang sedang tumbuh tergantung dari spesies, iklim, dan tanah serta umur pohon, hutan yang sedang tumbuh membentuk sekitar 10 ton karbon per hektar per tahun (Foley 1993). Dalam melangsungkan hidupnya, pohon melakukan proses fotosintesis di siang hari untuk memperoleh cadangan makanan.

Melalui proses tersebut, pohon menyerap CO₂ di udara sehingga jumlah CO₂ di udara berkurang dan berubah menjadi penambahan O₂ (oksigen). Penyerapan CO₂ dalam proses fotosintesis menyebabkan pengurangan emisi CO₂ sebagai gas rumah kaca penyebab pemanasan global. Daya serap vegetasi terhadap gas CO₂ antara pohon dengan semak belukar dan padang rumput berbeda jauh pohon dapat menyerap 1.599 (kg/ha.hari) sedangkan semak belukar 150 (kg/ha.hari) dan padang rumput sebesar 32,88 (kg/ha.hari).

Meningkatnya laju pencairan es di dunia menjadi nilai penting bagi negara di dunia, indikasi dari periode kehidupan manusia memerlukan hutan yang akan masuk ke dalam periode manusia mendambakan hutan. Kondisi alam menjadi tidak mendukung dalam kehidupan manusia sehingga menjaga kelestarian hutan tropis dan meningkatkan penanaman pohon di daerah tropis.

Jasa lingkungan menjadi strategi sisi penawaran dalam menanggulangi *global warming*, Perkembangan saat ini dalam mengelola alam atau hutan di

dunia sudah pada tahap manusia memerlukan hutan, bukan lagi hutan membutuhkan manusia untuk dikelola manfaat hutannya (Suhendang 2002).

Komitmen untuk mengurangi emisi gas pada Rio Earth Summit dan Protokol Kyoto, kedua komitmen itu gagal dipenuhi. Protokol Kyoto, sebagai perluasan kesepakatan Earth Summit 1992 di Rio de Janeiro, mencatat komitmen negara-negara industri, untuk sampai tahun 2012 mengurangi emisi gas kaca sedikitnya 5% di bawah emisi pada tahun 1990 (Koesoemawiria 2009). Menurut Tim Flanner 2010 *dalam* Koesoemawiria 2010 Konferensi iklim di Copenhagen adalah upaya diplomasi selama bertahun-tahun menentukan masa depan dunia.

Program pengembangan pembangunan hutan berbasis pemberdayaan masyarakat dengan pola pohon asuh dan pohon adop. Perbedaan pohon asuh dan pohon adop terletak pada pohon yang akan ditanam dan pohon yang telah tumbuh menjadi kepemilikan bersama selama periode tertentu, penawaran kerjasama bersama masyarakat sekitar hutan akan pemeliharaan dan kelestarian hutan dan pengembangan pembangunan hutan memiliki strategi sisi penawaran (*suplly side*) dalam pengembangan suatu jasa lingkungan yang diupayakan melalui investasi modal untuk kegiatan-kegiatan produksi yang berorientasi keluar (Saefulhakim *et all* 2009). Hal ini menjadi nilai penting untuk penawaran kepada negara maju di dunia dalam konfrensi iklim dunia, karena keunggulan program ini melibatkan masyarakat secara langsung sehingga mendapatkan perkembangan pohon yang terpelihara baik secara kualitas maupun kuantitas pohnnya.

Program ini melibatkan berbagai pihak dalam mewujudkannya. Negara maju yang mengeluarkan emisi CO₂ tinggi berperan sebagai donator (jasa lingkungan), masyarakat desa hutan dalam kelembagaan LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) sebagai inisiator/pelaksana dan pemerintah menjadi fasilitator. Pengembangan program ini memberikan kontribusi secara ekologi, ekonomi, dan sosial untuk semua pihak. Kontribusi dalam penyerapan karbon dunia sebagai fungsi ekologi yang mempengaruhi iklim global dengan data jumlah pohon yang akurat bagi pihak yang mendanai yaitu negara maju, sedangkan fungsi sosial dan ekonomi meningkatkan penyerapan tenaga kerja bagi masyarakat sekitar dan pendapatan masyarakat.