



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM

**SISTEM *GREEN PLANTING IRRIGATION* DENGAN
MAHKOTA DEWA SEBAGAI TANAMAN UTAMA
BERNILAI MEDIS BAGI MASYARAKAT DI SEKITAR
SALURAN IRIGASI**

BIDANG KEGIATAN :

PKM GAGASAN TERTULIS

Diusulkan oleh :

Ilman Faturochman	C24070024
Siti Nur Amanah	C24070013
Hilda Rafika Waty	C34080004

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2009**

HALAMAN PENGESAHAN USUL PKM-GT

- 1.Judul Kegiatan : Sistem “Green-Planting Irrigation” Dengan Mahkota Dewa Sebagai Tanaman Utama Bernilai Medis Dan Ekonomis Tinggi Bagi Masyarakat Di Sekitar Saluran Irigasi.

2. Bidang Kegiatan : () PKM-AI (✓) PKM-GT

3. Ketua Pelaksana Kegiatan

 - a. Nama Lengkap : Ilman Faturochman
 - b. NIM : C24070024
 - c. Jurusan : Manajemen Sumberdaya Perairan
 - d. Institut : Institut Pertanian Bogor

Bogor, 1 April 2009

Menyetujui,
Ketua Departemen

Ketua Pelaksana Kegiatan

(Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc.)
Nip. 131 8417 30

(Ilman Faturochman)
Nim. C24070024

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

(Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS.)
Nip. 131 4739 99

(Yonvitner, S.Pi, M.Si.)
Nip. 132 3119 11

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kami, penulis dapat menyusun dan menyalurkan opini dan pendapat yang kami rangkum dalam penulisan yang bertema “Sistem *Green-Planting Irrigation* Dengan Mahkota Dewa Sebagai Tanaman Utama Bernilai Medis Bagi Masyarakat di Sekitar Saluran Irigasi” yang diselenggarakan oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional Jakarta.

Karya Tulis ini merupakan hasil pemikiran (original) yang belum pernah dipublikasikan sebelumnya dan mudah-mudahan dapat dijadikan rujukan atau acuan adanya suatu perubahan dalam sistem irigasi dan pertanian di negara Indonesia. Disamping itu, dengan adanya penerapan sistem *Green-Planting Irrigation* ini diharapakan dapat meningkatkan produktifitas pertanian di sepanjang saluran irigasi.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Yonvitner selaku dosen pembimbing yang sekaligus konselor yang telah banyak meluangkan waktunya dalam menyelesaikan penulisan karya tulis ini. Tak ada gading yang tak retak. Penulis menyadari bahwa karya tulis ini belumlah mendekati kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun, sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kemajuan pertanian Indonesia.

Bogor, 1 April 2009

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
RINGKASAN.....	v
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Tujuan	3
Manfaat	3
TELAAH PUSTAKA	4
METODE PENULISAN	8
ANALISIS DAN SINTESIS.....	9
Analisis.....	9
Sintesis.....	10
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan.....	12
Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	14
LAMPIRAN	17

RINGKASAN

Salah satu masalah paling krusial yang dihadapi penduduk dunia saat ini adalah pemanasan global dimana dampaknya mulai terasa akhir-akhir ini di hampir seluruh belahan bumi. Dari waktu ke waktu penyebab pemanasan global di atas tidak akan mengalami penurunan bahkan akan mengalami peningkatan. Hal ini karena aktivitas manusia yang meningkat seiring jumlah penduduk dunia yang semakin meningkat. Untuk menghadapi fenomena yang sudah di depan mata dan sudah terjadi ini diperlukan upaya mitigasi dan adaptasi. Adaptasi terhadap dampak perubahan iklim adalah salah satu cara penyesuaian yang dilakukan secara spontan atau terencana untuk memberikan reaksi terhadap perubahan iklim yang diprediksi atau yang sudah terjadi. Mitigasi adalah kegiatan jangka panjang yang dilakukan untuk menghadapi dampak dengan tujuan untuk mengurangi resiko atau kemungkinan terjadi suatu bencana. Kegiatan lebih lanjut dari mitigasi dampak adalah kesiapan dalam menghadapi bencana, tanggapan ketika bencana dan pemulihan setelah bencana terjadi.

Salah satu upaya mitigasi yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko pemanasan global adalah dengan *Green-Planting Irrigation*, yaitu suatu perencanaan wilayah pengairan dengan memadukan antara saluran irigasi dan tanaman hijau. Dengan sistem *Green-Planting Irrigation* ini diharapkan ada nilai lebih terhadap saluran irigasi yang sudah ada sekarang ini. Karena sejalan dengan perkembangan zaman, saat ini sudah banyak pembangunan infrastruktur yang tidak memihak terhadap ekologi di sekitarnya. Manusia sebagai pengelola bumi cenderung hanya menginginkan keuntungan dan manfaat yang besar, padahal di balik semua itu tanpa disadari kita telah memutuskan rantai keberlanjutan bagi generasi penerus selanjutnya. Oleh karena itu di saat sekarang ini dan mulai saat ini kita harus mulai merencanakan setiap tindakan kita agar tidak merugikan generasi ke depannya. Salah satu gagasan paling cerdas saat ini adalah dengan cara bagaimana manusia itu sendiri dapat memodifikasi infrastruktur yang ada menjadi lebih bermanfaat dan memiliki nilai guna ganda. Salah satu gagasan itu adalah sistem *Green-Planting Irrigation* yaitu suatu sistem irigasi yang memanfaatkan tanaman hijau yang ditanam di pinggir saluran irigasi yang selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai tanaman penguat saluran irigasi dan secara tidak langsung dapat memperindah saluran serta berpotensi mengurangi resiko pemanasan global.

Tujuan dan manfaat dari sistem *Green Planting Irrigation* yaitu diharapkan mampu memberikan nilai guna ganda dari fungsi utama sebagai pengairan pertanian serta dapat dijadikan percontohan terhadap pemanfaatan bangunan infrastuktur lainnya serta dijadikan sebagai salah satu solusi dalam pengendalian pemanasan global yang menjadi masalah paling krusial di bumi ini.

Metode Penulisan karya tulis ini dilakukan melalui penulusuran dan studi pustaka tentang sistem pengairan atau irigasi di Indonesia secara umum. Dari berbagai sumber yang ada, dilakukan analisis dan sintesa sehingga didapatkan suatu inovasi dalam bentuk modifikasi infrastuktur saluran irigasi yang memanfaatkan lahan kosong di tepi saluran dengan ditanami tanaman hijau herbal yaitu mahkota dewa yaitu mahkota dewa sehingga memiliki nilai guna ganda.

Pengumpulan referensi sebagai sumber informasi dilakukan terhadap data sekunder, fakta dan berita yang berkaitan dengan sistem saluran irigasi mulai dari perkembangannya sampai permasalahan yang ada mengenai sistem irigasi di Indonesia.

Analisis dan sintesis dilakukan dengan pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan dalam sistem irigasi di Indonesia serta manfaat yang akan diberikan apabila diterapkannya sistem pembangunan infrastruktur bernilai ganda. Dari hasil analisis, dibuat solusi pemecahan masalah berupa penerapan sistem *Green-Planting Irrigation* dalam meningkatkan dan menjaga fungsi dari saluran irigasi itu sendiri, serta secara tidak langsung dapat berpotensi mengurangi resiko pemanasan global.

Dari hasil penulusuran pustaka didapatkan bahwa irigasi merupakan suatu ilmu yang memanfaatkan air untuk tanaman mulai dari tumbuh sampai masa panen. Air tersebut diambil dari sumbernya, dibawa melalui saluran, dibagikan kepada tanaman yang memerlukan secara teratur, dan setelah air tersebut terpakai, kemudian dibuang melalui saluran pembuang menuju sungai. Irigasi merupakan upaya yang dilakukan manusia untuk mengairi lahan pertaniannya. Pada dunia modern saat ini sudah banyak model irigasi yang dapat dilakukan manusia.

Ada beberapa sistem irigasi yang dapat diterapkan dalam proses pengelolaannya salah satunya yaitu irigasi permukaan yang terjadi di mana air dialirkan pada permukaan lahan. Jenis irigasi ini dibagi menjadi alur primer, sekunder dan tersier. Pengaturan air ini dilakukan dengan pintu air. Prosesnya adalah gravitasi, tanah yang tinggi akan mendapat air lebih dulu.

Seluruh jaringan irigasi saat ini telah mengaliri areal pertanian seluas 6,7 juta hektar yang 75,55 persen di antaranya berada di Pulau Sumatera dan Jawa. Sementara itu, tidak semua jaringan irigasi dapat berfungsi secara baik karena sebagian di antaranya mengalami kerusakan. Kerusakan jaringan irigasi tersebut telah mengganggu penyedian air irigasi yang sebagian besar berasal dari Pulau Jawa dan Pulau Sumatera. Pada setiap musim kemarau selalu ditemukan kasusnya kurangnya pasokan air irigasi sehingga para petani terpaksa membiarkan lahannya tidak ditanami.

Pada sistem *green planting irrigation* ini tanaman yang dimanfaatkan adalah pohon mahkota dewa yang dikenal sebagai salah satu tanaman obat di Indonesia. Mahkota dewa bisa ditemukan ditanam di pekarangan sebagai tanaman hias atau di kebun-kebun sebagai tanaman peneduh. Asal tanaman mahkota dewa masih belum diketahui. Menilik nama botaninya *Phaleria papuana*, banyak orang yang memperkirakan tanaman ini populasi aslinya dari tanah Papua, Irian Jaya. Wilayah ini memang bisa ditemukan tanaman ini. Mahkota dewa tumbuh subur di tanah yang gembur dan subur pada ketinggian 10-1.200 m dpl. Perdu menahun ini tumbuh tegak dengan tinggi 1-2,5 m. Batangnya bulat, permukaannya kasar, warnanya cokelat, berkayu dan bergetah, percabangan simpodial. Daun tunggal, letaknya berhadapan, bertangkai pendek, bentuknya lanset atau jorong, ujung dan pangkal runcing, tepi rata, pertulangan menyirip, permukaan licin, warnanya hijau tua, panjang 7-10 cm, lebar 2-5 cm. Bunga keluar sepanjang tahun, letaknya tersebar di batang atau ketiak daun, bentuk tabung, berukuran kecil, berwarna putih, dan harum. Buah bentuknya bulat, diameter 3-5 cm, permukaan licin,

beralur, ketika muda warnanya hijau dan merah setelah masak. Daging buah berwarna putih, berserat, dan berair. Biji bulat, keras, berwarna cokelat. Berakar tunggang dan berwarna kuning kecokelatan. Perbanyak dengan cangkok dan bijinya (Anonim, 2003).

Tanaman Mahkota Dewa yang pada awalnya dijauhi karena beracun kini semakin banyak dicari orang baik dalam bentuk mentah maupun hasil olahannya. Bukti-bukti yang menunjukkan bahwa ekstrak buah Mahkota Dewa dengan kadar yang tepat dan sesuai berhasil mengatasi beberapa penyakit yang ringan seperti gigitan serangga, iritasi kulit dan jerawat sampai penyakit yang cukup berat seperti kanker, diabetes melitus, lever dan stroke (Wahjoedi, 2003)

Penerapan sistem irigasi permukaan memiliki pengaruh positif dan negatif terhadap lingkungan ekologinya. Dampak negatifnya adalah dengan semakin luasnya lahan yang digunakan untuk irigasi, maka semakin luas pula lahan-lahan yang dialih fungsikan, salah satunya adalah hutan. Bentuk pengalihfungsian dari hutan itu sendiri adalah dengan meningkatnya penebangan pohon yang akan dijadikan sebagai saluran atau lahan irigasi. Lahan-lahan yang akan digunakan tersebut adalah lahan-lahan yang memiliki potensi yang sangat besar dalam menjaga lingkungan dari pemanasan global. Serta tanpa disadari juga dengan kosongnya lahan di tepian saluran irigasi lambat laun akan menyebabkan pendangkalan akibat sedimentasi dari erosi tanah disekitarnya.

Sistem *Green Planting Irrigation* adalah salah satu gagasan yang dapat diandalkan untuk meminimalkan dampak negatif dari pembangunan infrastruktur irigasi. Dengan sistem ini, diterapkan suatu alternatif penataan khusus pada saluran irigasi. Alternatif tersebut salah satunya adalah dengan penanaman pohon herbal yaitu mahkota dewa mahkota dewa (*Phaleria papuana*) di sekitar saluran irigasi guna memanfaatkan lahan di tepian saluran yang kosong. Dengan dimanfaatkannya lahan tersebut diharapkan akan memberikan nilai lebih terutama nilai medis dan nilai ekonomis terhadap fungsi dari saluran irigasi itu sendiri.

Oleh karena itu untuk mengatasi berbagai macam masalah lingkungan di bumi ini sudah selayaknya kita sebagai makhluk yang diberikan kelebihan dibandingkan makhluk lainnya mulai berusaha menjaga dan memperbaiki keadaan bumi ini menjadi lebih baik. Salah satu gagasan dalam upaya mengatasi masalah lingkungan tersebut adalah sistem *Green Planting Irrigation* yang diterapkan pada saluran irigasi pertanian. Dengan sistem *Green Planting Irrigation* yang mampu memberikan nilai guna ganda ini diharapkan dapat dijadikan percontohan terhadap pemanfaatan bangunan infrastuktur lainnya serta dijadikan sebagai salah satu solusi dalam pengendalian pemanasan global yang menjadi masalah paling krusial di bumi ini.