

D I K R U T I N



PEMANFAATAN ENCENG GONDOK (*Eichornia crassipes*)
SEBAGAI BAHAN PUPUK CAIR

LAPORAN AKHIR

Oleh :
Ir. Budi Adi Kristanto, MS
Ir. E. D. Purbajanti, MS
Dr. Ir. Syaiful Anwar, MSi

PUSAT PENELITIAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI

LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO

2003


UPT-PUSTAK-UNDIP

No. Daft: 299 / KI / LPM / 01

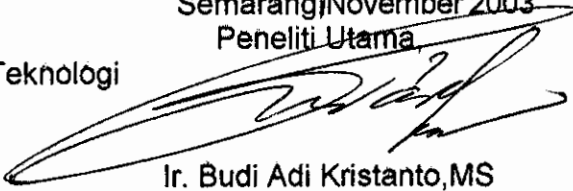
LAPORAN AKHIR

- 1.a. Judul Penelitian : PEMANFAATAN ENCENG
GONDOK (*Eichornia crassipes*)
SEBAGAI BAHAN PUPUK CAIR
- b. Bidang Ilmu : Pertanian
- c. Kategori Penelitian : Pemecahan masalah pembangunan
2. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Ir. Budi Adi Kristanto, MS
- b. Jenis kelamin : Laki-laki
- c. Golongan/ Pangkat/ NIP : IIID/ Penata Tk II/13 898 928
- d. Jabatan Fungsional : Lektor
- e. Jabatan Struktural : -
- f. Fakultas/Jurusan : Fakultas Peternakan /Jurusan
Nutrisi dan Makanan Ternak
- g. Pusat Penelitian : -
3. Jumlah Anggota Peneliti : 2 orang
Nama Anggota Peneliti : Ir. E.D.Purbajanti, MS
Dr. Ir. Syaiful Anwar, Msi
4. Lokasi Penelitian : Kebun Percobaan Lab. Ilmu
Tanaman Makanan Ternak
5. Lama Penelitian : 6 (enam) bulan
6. Biaya yang Diperlukan : Rp. 3 000 000,-
(Tiga juta rupiah)

Mengetahui
a.n. Ka. PusLit. Pengembangan Teknologi

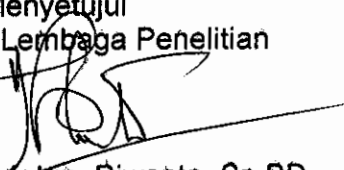

Dr. Ir. Agung Sudaryono, MSc
NIP. 131 863 776

Semarang, November 2003
Peneliti Utama


Ir. Budi Adi Kristanto, MS
NIP. 131 286 288

Menyetujui
Kepala Lembaga Penelitian




Prof. Dr. Ign. Riwanto, Sp BD
NIP. 130 529 454

PEMANFAATAN ENCENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) SEBAGAI BAHAN PUPUK CAIR

Oleh :

Kristanto, B.A.* ; E.D.Purbajanti* dan S. Anwar*

ABSTRAK

Enceng gondok selain merugikan juga dapat menguntungkan karena dapat digunakan sebagai pakan ternak, pangan, pupuk organik, pembuatan biogas dan penjernihan air. Enceng gondok seperti halnya tanaman lain mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Penelitian yang dirancang untuk (1) mengkaji cara pembuatan pupuk cair berbahan asal enceng gondok, (2) mengkaji pembuatan dan cara penerapannya pada tanaman jagung dalam mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, telah dilaksanakan selama 6 bulan (bulan Juli – November 2003) di Laboratorium Ilmu Tanaman Makanan Ternak , Fakultas Peternakan UNDIP. Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial 4 x 2 dengan 3 ulangan. Faktor I adalah (1) urea dilarutkan dalam air, (2) pupuk cair enceng gondok dng pelarut air, (3) pupuk cair enceng gondok dengan pelarut aseton, dan (4) kompos enceng gondok dengan pelarut air. Faktor II adalah (1) pemberian dengan cara penyemprotan 1 kali + disiram dalam tanah, (2) penyemprotan tiga kali pada tanaman jagung umur satu minggu, setelah bunga jantan keluar, dan setelah bunga betina keluar. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan tanaman jagung, produksi biji, tongkol, klobot dan jerami jagung manis. Semua data dianalisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Macam pupuk cair asal enceng gondok sebagai sumber niterogen dapat menggantikan urea tanpa menurunkan hasil yang dicerminkan dari tinggi tanaman, berat segar biji, tongkol, klobot dan jerami jagung manis. Pemupukan berulang lewat daun lebih efektif dibandingkan pemupukan lewat media tanah yang dicerminkan langsung oleh tanaman lebih tinggi, biji, tongkol dan klobot segar dan bahan kering yang lebih berat.

Kata Kunci : Enceng gondok, pupuk cair, jagung manis

*Peneliti pada Pusat Penelitian (Puslit) Pengembangan dan Teknologi, Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro. Gedung Widya Puraya Lantai 2, Kampus UNDIP, Tembalang.

Kata Pengantar

Gulma air merupakan jenis gulma yang sangat mengganggu di dunia. Air sebagaisumberdaya alam akan terganggu fungsi dan kesediaannya karena adanya gulma air. Enceng gondok (*Eichhornia crassipes*) , sejenis gulma air merugikan perairan karena menghabiskan air dan menghalangi pelayaran.

Puji Syukur dipersembahkan ke Hadirat Illahi yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam melaksanakan penelitian dan penulisan laporan berjudul Pemanfaatan Enceng Gondok (*Eichornia crassipes*) sebagai Bahan Pupuk Cair . Dalam pelaksanaan penelitian ini diucapkan terima kasih kepada :

1. Kepala Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro
2. Kepala Pusat Penelitian Pengembangan Teknologi, Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro
3. Kepala Laboratorium Ilmu Tanaman Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro
4. Para mahasiswa yang ikut terlibat dalam penelitian pupuk cair
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis berharap agar laporan penelitian ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu dan teknologi.

Semarang, November 2003

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	I
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	Iv
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
METODE PENELITIAN	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	10
KESIMPULAN DAN SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1	Tinggi Tanaman, Berat Segar Biji, Tongkol, Klobot dan Jerami Jagung Manis (<i>Zeamays var. saccharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk cair dari Enceng gondok (<i>Eichornia crassipes</i>).....	24
2	Bahan kering Tongkol, Klobot dan Jerami Jagung Manis (<i>Zeamays var. saccharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk cair dari Enceng gondok (<i>Eichornia crassipes</i>).....	25

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Tinggi tanaman jagung (<i>Zea mays</i> var. <i>sacharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk Cair dari Eceng gondok (<i>Echornia chrassipes</i>)	11
2.	Produksi biji jagung (<i>Zea mays</i> var. <i>sacharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk Cair dari Eceng gondok (<i>Echornia chrassipes</i>)	12
3.	Produksi tongkol jagung (<i>Zea mays</i> var. <i>sacharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk Cair dari Eceng gondok (<i>Echornia chrassipes</i>)	13
4.	Produksi klobot jagung (<i>Zea mays</i> var. <i>sacharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk Cair dari Eceng gondok (<i>Echornia chrassipes</i>)	14
5.	Produksi jerami segar jagung (<i>Zea mays</i> var. <i>sacharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk Cair dari Eceng gondok (<i>Echornia chrassipes</i>)	15
6.	Produksi BK tongkol jagung (<i>Zea mays</i> var. <i>sacharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk Cair dari Eceng gondok (<i>Echornia chrassipes</i>)	16
7.	Produksi BK Klobot jagung (<i>Zea mays</i> var. <i>sacharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk Cair dari Eceng gondok (<i>Echornia chrassipes</i>)	17
8.	Produksi BK jerami jagung (<i>Zea mays</i> var. <i>sacharata</i>) yang Dipupuk dengan Pupuk Cair dari Eceng gondok (<i>Echornia chrassipes</i>)	18.
9.	Tinggi Tanaman Jagung Manis (<i>Zeamays</i> var. <i>sacharata</i>) akibat perlakuan Penyemprotan pupuk cair Enceng Gondok (<i>Echornia chrassipes</i>) Satu kali Dan Tiga kali	20
10.	Produksi Biji Jagung Manis (<i>Zeamays</i> var. <i>sacharata</i>) akibat perlakuan Penyemprotan pupuk cair Enceng Gondok (<i>Echornia chrassipes</i>) Satu kali Dan Tiga kali	20
11.	Produksi Tongkol Jagung Manis (<i>Zeamays</i> var. <i>sacharata</i>) akibat perlakuan Penyemprotan pupuk cair Enceng Gondok (<i>Echornia chrassipes</i>) Satu kali Dan Tiga kali	21
12.	Produksi Klobot Jagung Manis (<i>Zeamays</i> var. <i>sacharata</i>) akibat perlakuan Penyemprotan pupuk cair Enceng Gondok (<i>Echornia chrassipes</i>) Satu kali Dan Tiga kali	21

13. Produksi Jerami Segar Jagung Manis (*Zeamays* var. *sacharata*) akibat perlakuan Penyemprotan pupuk cair Enceng Gondok (*Echornia chrassipes*) Satu kali Dan Tiga kali 22
14. Produksi BK Tongkol Jagung Manis (*Zeamays* var. *sacharata*) akibat perlakuan Penyemprotan pupuk cair Enceng Gondok (*Echornia chrassipes*) Satu kali Dan Tiga kali 22
15. Produksi BK Klobot Jagung Manis (*Zeamays* var. *sacharata*) akibat perlakuan Penyemprotan pupuk cair Enceng Gondok (*Echornia chrassipes*) Satu kali Dan Tiga kali 23
16. Produksi BK Jerami Jagung Manis (*Zeamays* var. *sacharata*) akibat perlakuan Penyemprotan pupuk cair Enceng Gondok (*Echornia chrassipes*) Satu kali Dan Tiga kali 23

PENDAHULUAN

Gulma air merupakan jenis gulma yang sangat mengganggu di dunia. Air sebagai sumberdaya alam akan terganggu fungsi dan kesediaannya karena adanya gulma air. Enceng gondok (*Eichhornia crassipes*), sejenis gulma air merugikan perairan. Kemampuan enceng gondok tumbuh cepat, yaitu dari dua induk dalam 23 hari dapat menghasilkan 30 anakan dan 1200 anakan dalam empat bulan dengan produksi 470 ton/hektar pertambahan sebesar 4.8 %/hari (NAS, 1976). Dilihat dari sudut lingkungan enceng gondok sangat merugikan karena pertumbuhannya yang cepat mampu menutupi saluran air, mengganggu pompa irigasi, mendangkalkan rawa/waduk, menurunkan produktivitas listrik, menghalangi lalu lintas perahu, menambah penyebaran penyakit yang melalui air. Namun, pemusnahan enceng gondok sangat sulit dilakukan karena pemberantasan dengan metode mekanik dan kimia sulit dilakukan, sedangkan pemberantasan secara kimia amat sangat merugikan karena dapat mengganggu lingkungan terutama ikan yang hidup di rawa.

Enceng gondok selain merugikan, ternyata dapat menguntungkan karena dapat digunakan sebagai pakan ternak, pangan, pupuk organik, produksi biogas serta penjernihan air. Enceng gondok seperti halnya tanaman lain cukup mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Oleh karena itu penelitian ini ingin meneliti prospek pemanfaatan enceng gondok sebagai pupuk cair yang selanjutnya pengujiannya diterapkan pada tanaman jagung manis. Tujuan penelitian ini adalah : (1) mengkaji perlakuan cara pembuatan pupuk cair enceng gondok, (2) mengkaji perlakuan cara pembuatan pupuk cair enceng gondok dan cara pemberiannya pada pertumbuhan jagung.

(3) mengkaji perlakuan cara pembuatan pupuk cair enceng gondok dan cara pemberiannya pada produksi jagung.

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk memecahkan permasalahan lingkungan perairan akibat “serbuan” enceng gondok. Diharapkan pula menjadikan enceng gondok sebagai bahan pembuatan pupuk cair organik.