



LAPORAN PENELITIAN

**PENGARUH KOMPOS YANG DIBUAT DENGAN BANTUAN
MIKROORGANISME (EM) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI HIJAUAN JAGUNG**

Oleh:

Rahayuning Tri Mulatsih
Widyati Slamet
Adriani Darmawati
Didik Wisnu Widjajanto
Florentina Kusmiyati

Dibiayai oleh Dana DIK Rutin Universitas Diponegoro sesuai
Perjanjian Pelaksanaan Penelitian
tanggal 25 Agustus 1998 Nomor: 3908/PT09.H2/N/1998

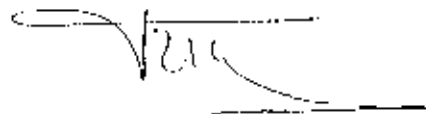
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FEBRUARI 1999

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN OPF**

1. a. Judul Penelitian	PENGARUH KOMPOS YANG DIBUAT DENGAN BANTUAN MIKROORGANISME (EM) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI HIJAUAN JAGUNG
b. Bidang Ilmu	Ilmu Pertanian
2. Ketua Peneliti	
a. Nama Lengkap dan Gelar	: Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP
b. Jenis Kelamin	: Perempuan
c. Pangkat/Golongan/NIP	: Penata / IUID / 131281549
d. Jabatan Fungsional	: Lektor Madya
e. Fakultas/Jurusan	: Peternakan / Nutrisi dan Makanan Ternak
f. Univ./Ins/Akademi/Sekolah Tinggi	: Universitas Diponegoro Semarang
g. Bidang keahlian	: Ilmu Tanah/ Agronomi
3. Jumlah Tim Peneliti	: 4 (empat) orang
4. Lokasi Penelitian	: Lab. Ilmu Tanaman Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Undip, Kampus Tembalang, Semarang
5. Jangka Waktu Penelitian	: 6 (enam) bulan
6. Biaya yang diperlukan	: Rp. 3.000.000,- (Tiga juta rupiah)
7. Sumber Dana	: DIK Rutin UNDIP

Semarang, Februari 1999

Ketua Peneliti,



Ir. Rahayuning Tri Mulatsih, MP
NIP. 131281549

Mengetahui,

A.n. Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Diponegoro
Semarang, Dekan I,

Prityo Bintoro, M.Agr.
NIP. 130692621

Menyetujui

Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. dr. Satoto
NIP. 130368071

KATA PENGANTAR

Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan banyak menimbulkan permasalahan antara lain efisiensi, harga pupuk, pendapatan petani dan kerusakan lingkungan hidup. Salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia adalah dengan menggunakan pupuk organik/alam. Pembuatan kompos umumnya memerlukan waktu 3-4 bulan untuk dekomposisi bahan organik agar dapat diserap tanaman, tetapi dengan teknologi EM hal ini dapat lebih cepat karena bakteri EM dapat memfermentasi bahan organik di dalam tanah.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penyusun berhasil menyelesaikan hasil laporan ini.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu baik dalam pelaksanaan penelitian maupun penyelesaian laporan penelitian ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Universitas Diponegoro yang telah memberikan dananya sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

Penyusun menyadari bahwa laporan hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan sangat dihargai. Akhirnya semoga laporan hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Semarang, Februari 1999

Penyusun

ABSTRAK

PENGARUH KOMPOS YANG DIBUAT DENGAN BANTUAN MIKROORGANISME (EM) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI HIJAUAN JAGUNG

Oleh :

Rahayuning, T.M., Widyati, S., Adriani, D., Widjajanto, D.W., Kusmiyati, F.

Penelitian telah dilaksanakan di kebun percobaan Laboratorium Ilmu Tanaman Makanan Ternak, Fakultas Peternakan UNDIP. Penelitian dilakukan selama 6 bulan dengan menggunakan tanah latosol sebagai media tanam.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh kompos yang dibuat dengan bantuan mikroorganisme (EM) terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan beberapa varietas jagung.

Materi yang digunakan adalah sampah pasar, pupuk kandang sebagai bahan dasar bokashi, sekam, EM4, dan benih jagung varietas CPI-1 dan Bisi-2. Hasil bokashi diujikan pada jagung dengan menggunakan rancangan acak kelompok pola faktorial 2×3 , yang diulang 3 kali. Faktor pertama adalah varietas jagung CPI-1 dan Bisi-2 dan faktor kedua jenis pupuk yaitu bokashi sampah pasar, pupuk kandang dan urea dengan kadar nitrogen setara 100 kg N ha^{-1} . Parameter yang diamati adalah pertumbuhan dan produksi hijauan jagung.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa varietas yang berbeda mempengaruhi produksi hijauan jagung tetapi tidak mempengaruhi pertumbuhannya. Varietas Bisi-2 memberikan produksi hijauan lebih tinggi daripada CPI-1. Jenis pupuk tidak mempengaruhi semua parameter yang diamati kecuali pertambahan jumlah daun per minggu. Pupuk bokashi yang dibuat dari sampah pasar memberikan produksi bahan kering hijauan lebih tinggi 11% dibanding urea.

Interaksi antara varietas dan jenis pupuk yang berbeda tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati.

ASBTRACT

THE EFFECT OF ORGANIC FERTILIZER (BOKASHI) ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF *Zea mays*

The experiment was done at the laboratory of Plant Physiology, The Faculty of Animal Science, The University of Diponegoro Semarang for 6 months. It was aimed to evaluate the effect of organic fertilizer (bokashi) on the growth and production of *Zea mays*.

Factorial 2×3 block randomized design with 3 replications was used to arrange the experiment. The first factor was the variety of *Zea mays*, CPI-1 and Bisi-2. The second factor was the doses of nitrogen that is equal to 100 kg N ha^{-1} . It was taken from different sources of nitrogen, respectively, bokashi made from garbage + EM4, organic fertilizer + EM4, and urea.

The result showed that variety of *Zea mays* affected the herbage production but did not affect the growth of *Zea mays*, significantly. On the other hand, different sources of N did not affect the growth of *Zea mays*. There were not interaction between variety of *Zea mays* and the different of N-sources. The bokashi that was made from garbage gave the highest dry matter production.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Pupuk dan Pemupukkan	3
2.2. Teknologi Effective Mikroorganisme	4
2.3. Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i> L)	5
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	7
3.1. Tujuan Penelitian	7
3.2. Manfaat Penelitian	7
IV. METODOLOGI PENELITIAN	8
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	11
5.1. Pupuk Bokashi dan Tanah Tembalang	11
5.2. Pertumbuhan Tanaman Jagung	12
5.3. Produksi Hijauan Jagung	14
VI. KESIMPULAN	17
VII. DAFTAR PUSTAKA	18
VIII. LAMPIRAN	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rerata pertambahan jumlah daun dan tinggi tanaman jagung tiap minggu dengan varietas dan jenis pupuk berbeda	12
2. Rerata produksi hijauan dan hasil jagung segar dengan varietas dan jenis pupuk berbeda	14

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil analisis varian parameter yang diamati	20
2. Personalia Peneliti	14

I. PENDAHULUAN

Pupuk dapat digolongkan menjadi dua yaitu pupuk alam/organik dan pupuk buatan. Pupuk buatan/kimia adalah pupuk yang dibuat di pabrik yang mengandung unsur hara tinggi. Penggunaan pupuk kimia di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Penggunaan pupuk kimia untuk tanaman pangan, rata-rata per tahun dalam pelita I sebanyak 464,8 ribu ton. Pada pelita II menjadi 990,2 ribu ton, terbatas hanya pupuk urea dan TSP saja. Pada pelita III dan IV berturut-turut mencapai 2.565,4 dan 3.923,2 ribu ton. Jenis yang digunakan meliputi urea, TSP, KCl, dan ZA. Pada pelita V, pemakaian pupuk menjadi 4.464 ribu ton dengan tambahan jenis pupuk mikro (BPS, 1992).

Penggunaan pupuk kimia yang semakin meningkat dan berlebihan telah menimbulkan banyak permasalahan. Permasalahan yang ditimbulkan antara lain yang berkaitan dengan tingkat produksi, efisiensi, harga dan pendapatan petani. Masalah yang tidak kalah pentingnya adalah terjadinya kerusakan lingkungan hidup karena pemakaian pupuk kimia dan pestisida yang berlebihan.

Salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia yang berlebihan adalah dengan menggunakan pupuk alam/organik, salah satunya adalah kompos. Selama ini untuk membuat kompos (bahan organik) harus mengalami dekomposisi dulu menjadi bentuk ion baru bisa diserap oleh tanaman, tetapi dengan penemuan teknologi *EM (Effective Microorganism)* maka hal tersebut dapat diatasi. EM di dalam tanah dapat memfermentasi bahan organik menjadi energi organik dalam bentuk senyawa organik, gula alkohol, asam amino dan berbagai zat biogenik yang dapat diserap langsung oleh perakaran tanaman untuk memacu pertumbuhan dan perkembangannya (Subadiyasa, 1997).

Penerapan teknologi EM telah terbukti meningkatkan produksi tanaman antara lain meningkatkan produksi tomat dan kedelai berturut-turut 133 dan 114% (Zaenudin, 1993). Sedangkan penerapan teknologi EM pada tanaman yang dipanen hijauannya untuk pakan belum pernah dilakukan.

Pemanfaatan EM untuk mempercepat dekomposisi bahan organik perlu dikaji lebih dalam. Informasi tentang respon varietas jagung terhadap jenis pupuk dari bahan yang berbeda sangat diperlukan bagi petani.