

**LAPORAN PENELITIAN
KATEGORI A**



**DESAIN EKSPERIMEN TAGUCHI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS
PUPUK ORGANIK BERBAHAN BAKU KOTORAN KELINCI**

Oleh:

**Nasir Widha Setyanto, ST, MT
Lely Riawati, ST, MT
Rio Prasetyo Lukodono, ST, MT
Endra Yuafanedi, ST
Saefudin Adi R. W. O
Moch. Khanif Hakim
Luri Anom Besari**

**Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2013
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor : 67/UN10.6/PG/2013
Tanggal : 3 Juni 2013**

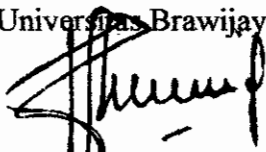
**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI / FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2013**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Desain Ekperimen Taguchi Untuk Meningkatkan Kualitas Pupuk Organik Berbahan Baku Kotoran Kelinci
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Nasir Widha Setyanto, ST., MT.
 - b. Jenis Kelamin : Laki – laki
 - c. NIP : 19700914 200501 1 001
 - d. Jabatan Struktural : Kaprodi PSTI UB
 - e. Jabatan Fungsional / Gol. : Lektor / IIC
 - f. Fakultas/Jurusan : Fakultas Teknik/Teknik Industri
 - g. Alamat : Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145
 - h. Telepon/fax : (0341) 587710 / (0341) 551430
 - i. Alamat Rumah : Jl. Kunir 07 Malang, Malang
 - j. Telepon / e-mail : 081 334 090 888 / nazzyr_lin@ub.ac.id
 - l. Jumlah anggota tim pelaksana : 3 dosen, 3 mahasiswa
4. Jangka Waktu Penelitian : 6 Bulan
5. Biaya Penelitian
 - a. Biaya yang diajukan : Rp. 12.000.000 ,-
(Terbilang : Dua belas juta rupiah)
 - b. Sumber Biaya : DIPA Tahun Anggaran 2013 FT – UB

Malang, 7 Oktober 2013

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr Eng. Denny Widhiyanuariyawan ST, MT
NIP. 19750113 200012 1 001

Ketua Tim Pengusul



Nasir Widha Setyanto, ST., MT.
NIP. 19700914 200501 1 001



Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Dr. H. Mohammad Bisri, MS.
NIP. 19581126 198609 1 001

IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Usulan : Desain Ekperimen Taguchi Untuk Meningkatkan Kualitas Pupuk Organik Berbahan Baku Kotoran Kelinci
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Nasir Widha Setyanto, ST., MT.
- b. Bidang Keahlian : *Quality Control, Quality Management System, Production Planning and Inventory Control*
- c. Jabatan Struktural : Kaprodi PSTI UB
- d. Jabatan Fungsional : Lektor / IIC
- e. Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik/Teknik Industri
- f. Alamat Rumah : Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145
- g. Telepon / e-mail : 081 334 090 888 / nazzyr_lin@ub.ac.id
4. Anggota pelaksana
- a. Dosen:
- | No. | Nama dan Gelar Akademik | Bidang Keahlian | Unit Kerja | Alokasi Waktu (jam/minggu) |
|-----|-------------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 1. | Lely Riawati, ST., MT | RSI | Lab. SRK | 5 |
| 2. | Rio P. L., ST, MT | RSI | | 5 |
| 3. | Endra Yuafanedi, ST | MSI | | 5 |
- b. Mahasiswa
- 1) Mahasiswa 1 : Saefudin Adi R. W. O (NIM. 115060707111036)
- 2) Mahasiswa 2 : Moch. Khanif Hakim (NIM. 115060707111034)
- 3) Mahasiswa 3 : Luri Anom Besari (NIM. 115060707111050)
5. Objek penelitian : Peternak Kelinci daerah Pesanggrahan
6. Masa pelaksanaan penelitian : 6 bulan
- a. Mulai : 1 Mei 2013
- b. Berakhir : 31 Oktober 2013
7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 12.000.000,-
(Terbilang: Dua belas juta rupiah)
8. Lokasi penelitian : Daerah Pesanggrahan – Batu
9. Hasil yang ditargetkan : Peningkatan kualitas pupuk organik, komposisi pupuk organik berbahan baku kotoran kelinci
10. Institusi lain yang terlibat : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

SUMMARY

TAGUCHI EXPERIMENTAL DESIGN FOR IMPROVING THE QUALITY OF ORGANIC FERTILIZER MADE FROM RABBIT FECES

Currently one of the organic fertilizer started being used is organic fertilizer from rabbit feces. Based on the research of Badan Peneliti Ternak (Balitnak) in 2005, "Dirt and rabbit urine contains elements of N, P, K higher than the dung and urine of other animals such as horses, buffalo, cattle, sheep, pigs and chickens". In Pesanggrahan Batu area, there are about 25 farmers in each farmer has about 50 rabbits and joining to "Paguyupan Ternak Karya Bagus". The waste which is derived from the farmer are still not utilized by them. The problem is there still no standard composition of optimal organic fertilizer made from rabbit feces, so it is necessary to do a research to evaluate the composition of the organic fertilizer made from rabbit feces to get the high content of nitrogen, phosphorus and Kalium.

Some factors used in this research related to the raw material for organic fertilizer are rabbit feces, bran, husk and probiotics factor with 3 levels of each factor, so then we select experiment with orthogonal array 3^4 and 9 variations. The chosen orthogonal array table must have a minimum number of raw which is not less than the total number of degrees of freedom- in this research the total degrees of freedom is 8. Then do experiment in laboratory to check nitrogen (N), phosphorus (P) and kalium (K) content in the soil chemistry laboratory UB faculty of agriculture.

Based on data analysis we get the combination of the level of high N content is by using a composition of 3000 g rabbit feces, EM4 10 ml and the amount of chaff 200 gr. The combination of the level that has the effect of generating a high phosphorus content value is the amount of rabbit feces at the level of 3000 g, the amount of EM4 at the level of 20 ml and the amount of chaff at the level of 400 g and level combination that has the effect of generating a high kalium content value is the amount of rabbit feces on level of 3000 g, the amount of rice bran at a level of 200 g, the amount of chaff at the level of 400 grams and the amount of EM4 on the level of 20 ml.

Key words: *Rabbit farmer, rabbit feces, taguchi, organic fertilizer*

RINGKASAN

DESAIN EKSPERIMEN TAGUCHI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PUPUK ORGANIK BERBAHAN BAKU KOTORAN KELINCI

Saat ini salah satu pupuk organik yang mulai banyak digunakan adalah pupuk organik dari kotoran kelinci. Berdasarkan hasil penelitian Badan Penelitian Ternak (Balitnak) tahun 2005, “Kotoran dan urine kelinci memiliki kandungan unsur N, P, K yang lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran dan urine ternak lainnya seperti kuda, kerbau, sapi, domba, babi dan ayam. Di daerah Pesanggrahan Batu, ada sekitar 25 peternak dengan masing-masing peternak mempunyai lebih kurang 50 ekor kelinci dan tergabung dalam Paguyuban Ternak “Karya Bagus”. Limbah yang di hasilkan dari peternak tersebut masih belum dapat dimanfaatkan dengan baik oleh para peternak. Yang menjadi permasalahan adalah belum adanya komposisi yang baku untuk pembuatan pupuk organik berbahan baku kotoran kelinci yang optimal, sehingga perlu dilakukan penelitian sebagai evaluasi terhadap komposisi penyusun pupuk organik berbahan baku kotoran kelinci untuk mendapatkan kandungan Nitrogen, Phospor maupun Kalium yang tinggi.

Untuk faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah terkait dengan bahan baku untuk pupuk organik yaitu faktor kotoran kelinci, bekatul, faktor sekam dan probiotik dengan masing-masing 3 level faktor, sehingga kemudian dipilih orthogonal array 3^4 dengan 9 variasi percobaan. Tabel orthogonal array yang dipilih harus mempunyai jumlah baris minimum yang tidak boleh kurang dari jumlah derajat bebas totalnya yang dalam penelitian ini derajat bebas totalnya adalah 8. Selanjutnya menguji hasil eksperimen dilaboratorium untuk kandungan nitrogen (N), Phospor (P) dan Kalium (K) di laboratorium kimia tanah fakultas pertanian UB.

Dari hasil analisis data didapatkan kombinasi level dengan kandungan N yang tinggi adalah dengan menggunakan komposisi jumlah kotoran kelinci 3000 gr, EM4 10 ml dan jumlah sekam 200 gr. Kombinasi level yang memiliki pengaruh menghasilkan nilai kandungan Phospor yang tinggi adalah jumlah kotoran kelinci pada level 3000 gr, jumlah EM4 pada level 20 ml dan jumlah sekam pada level 400 gr dan kombinasi level yang memiliki pengaruh menghasilkan nilai kandungan Kalium yang tinggi adalah jumlah kotoran kelinci pada level 3000 gr, jumlah bekatul pada level 200 gr, jumlah sekam pada level 400 gr dan jumlah EM4 pada level 20 ml .

Kata kunci: Peternak kelinci, kotoran kelinci, taguchi, pupuk organik