

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI



PEMANFAATAN SENYAWA BIOAKTIF LIMBAH KEDELE LOKAL
GUNA PENINGKATAN PRODUKSI DAGING DAN SAYURAN
DALAM SISTIM PERTANIAN TERPADU

Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun

Oleh:

Ketua	:Prof.Dr.Tatik Wardiyati, MS.	(NIDN 0001024602)
Anggota	:Dr.Ir.Sri Minarti, MS	(NIDN 0022016107)
	Dr. Ir. Retno Suntari, MS.	(NIDN 0003055806)
	Dr.Ir.Nur Hidayat, MS	(NIDN 0023026101)

Dibiayai oleh :

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi,
Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, Melalui DIPA Universitas Brawijaya
Nomor : 023.04.2.414989/2014, Tanggal 5 Desember 2013, dan berdasarkan
SK Rektor Universitas Brawijaya Nomor 157 Tahun 2014 tanggal 10 April 2014

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2014

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemanfaatan Senyawa Bioaktif Limbah Kedele Lokal
Guna Peningkatan Produksi Daging Dan Sayuran Dalam
Sistim Pertanian Terpadu

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Tatik Wardiyati, MS.
NIDN : 0001024602
Jabatan Fungsional : Guru Besar
Program Studi : Kajian Wanita
Nomer HP : 08123390784
Alamat Srel (e-mail) : twardiyati@yahoo.co.id

Anggota Peneliti (1)
Nama Lengkap : Dr. Ir. Sri Minarti, MP.
NIDN : 0022016107
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Anggota Peneliti (2)
Nama Lengkap : Dr. Ir. Retno Suntari, MS.
NIDN : 0003055806
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

Anggota Peneliti (3)
Nama Lengkap : Dr. Ir. Nur Hidayat, MP.
NIDN : 0023026101
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun
Biaya tahun berjalan : Rp 130.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 284.000.000,00

Malang, 31 Oktober 2014

Mengetahui,



Dean

(Prof. Ir. Sumaru Ashari, M.Agr.Sc., Ph.D.)

NIP. 19530328 198103 1 001

Ketua,

(Prof. Dr. Ir. Tatik wardiyati, MS.)

NIP. 19460201 197701 2 001

Menyetujui,
Ketua LPPM UB



(Prof. Dr. Ir. Woro Busono, MS.)

NIP. 19560403 198103 1 002

RINGKASAN

Untuk menambah pendapatan pengrajin tempe maka limbah olahan tempe yaitu kulit ari kedele perlu dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Limbah hasil pengolahan tempe terdapat senyawa bioaktif potensial dalam bentuk terikat, yaitu isoflavon. Dalam upaya mendapatkan senyawa isoflavon bebas, diperlukan suatu proses fermentasi. Umumnya, dalam proses fermentasi kacang-kacangan digunakan bakteri dan ragi atau jamur. Proses fermentasi dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus lactis* belum banyak diungkapkan. Demikian juga pemanfaatan campuran bakteri komersial, seperti EM4 yang umum digunakan untuk pupuk, tetapi belum diketahui kemampuannya untuk pakan ternak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan mikroorganisme yang potensial dalam proses degradasi isoflavon dari senyawa glikosida pada kulit ari kedelai lokal, mendapatkan kombinasi suhu dan pH yang optimum dalam degradasi glikosida menjadi isoflavon, mendapatkan teknik produksi pakan kelinci dalam bentuk tepung yang mengandung isoflavon guna peningkatan produktifitas kelinci, pemanfaatan kotoran kelinci untuk pupuk organik dalam budidaya sayuran organik. Dengan demikian dari limbah tempe dapat digunakan untuk peningkatan produksi daging serta peningkatan produksi sayuran sebagai upaya ketahanan pangan.

Hasil percobaan tahun pertama telah didapatkannya teknologi produksi pakan ternak kelinci yang mengandung senyawa isoflavon dengan cara fermentasi kulit ari kedele menggunakan mikroba kompleks EM4 konsentrasi 10%, pH 3,5 dalam suhu 35°C, dan pengeringan pakan dengan suhu 40°C selama 20 jam.

Kegiatan tahun ke 2 adalah pembuatan pakan berbentuk pellet, pengujian pakan pada produktifitas kelinci, pembuatan pupuk organik dan pengujian pupuk untuk budidaya sayuran organik.

- Baririh, N.R.; Wafiatiningsih; I. Sulisty; R.A. Saptati. 2005. Urine kelinci dan penggunaannya. BPTP. Kalimantan Timur.
- Department of Veterinary of East Java, 2008. Laporan Dinas Peternakan Propinsi Jawa Timur 2004-2007.
- Isroi, 2009. Pupuk Organik Granule. Sebuah petunjuk praktis. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Bogor.
- Prasetyo, Denny dan Kumalaningsih, Sri. 2010. Pemanfaatan Limbah Padat Hasil Olahan Tempe Sebagai Pakan Ternak (Kajian Jenis Kedelai dan Proporsi Pakan). Skripsi. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Rahardjo, Yono C., P. R. Cheeke and N. M. Patton. 1986. Growth and Reproductive Performance of Rabbits on a Moderately Low Crude Protein Diet with or without Methionine or Urea Supplementation. Anim Sci 1986. 63:795-803. <http://jas.fass.org/cgi/reprint/63/3/795.pdf> diakses pada tanggal 22 November 2008.
- Rizqiani, A. 2001. Performa kelinci potong jantan lokal peranakan New Zealand White yang diberi pakan silase atau pakan pelet ransum komplet. Skripsi Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. IPB. Bogor.
- Sajimin, Yawe Rahardjo, Nurhyati. 2006. Potensi kotoran kelinci sebagai pupuk organik dan pemanfaatannya pada tanaman pakan dan sayuran. Veterinary Research Institute Bogor, Indonesia 2 (1) : 158-159
- Surya, M. Machrus Alwi dan Kumalaningsih, Sri. 2012. Pemanfaatan Kulit Ari Kedelai (*Glycine Max L. Mer*) Sebagai Pakan Ternak. Skripsi. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang