

LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
YOGYAKARTA

Penyuluhan :

**PEMBUATAN TEMPE AMPAS SUSU KEDELAI UNTUK
MAKANAN TERNAK**

Disusun Oleh :

Dr. Ir. Sundari, M.P. (NIDN 0012086501)

FAKULTAS AGROINDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : **Pembuatan Tempe Ampas Susu Kedelai untuk Makanan Ternak.**
Bidang Ilmu: Peternakan

1. Mitra Program : PAC LDII Desa Sidokarto, Godean, Sleman, Yogyakarta.
2. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : Dr. Ir. Sundari, MP.
 - b. NIP : 19650812 199403 2 001
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor /Kepala/ IVA
 - d. Jurusan/Fakultas : Prodi Peternakan
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Mercu Buana Yogyakarta
 - f. Bidang Keahlian : Peternakan
 - g. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail : Jl. Wates Km.10 Yogyakarta. /tilp 02746498212/
Faks 0274 6498213 / E-mail :
lppm_umby@yahoo.co.id
 - h. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail : Sorolaten, Sidokarto, Godean, Sleman KP 55564,
HP 081328746141 / Faks -/ E-mail
sundari_umby@yahoo.com
3. Anggota Tim Pengusul
 - a. Jumlah Anggota : Dosen - orang
 - b. Dari Tim Mitra : 1 orang
 - c. Mahasiswa yang terlibat : 25 orang dan 1 tenaga lapangan
4. Lokasi Kegiatan/Mitra
 - a. Wilayah Mitra (Desa/Kecamatan) : Desa Sidokarto, Kecamatan Godean
 - b. Kabupaten/Kota : Kabupaten Sleman.
 - c. Propinsi : Daerah Istimewa Yogyakarta
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 7 km
5. Luaran yang dihasilkan : Produk dan ketrampilan pembuatan tempe ampas susu kedelai untuk makanan ternak.
5. Jangka waktu Pelaksanaan : 6 Bulan
7. Biaya Total : Rp. 400.000,-
8. - Dikti : Rp.-
- Sumber lain (LPPM UMBY) : Rp. 400.000,-

Mengetahui
Dekan Fak. Agroindustri


Ir. Wafit Dinarto, M.Si.
NIP 196511301991031002

Yogyakarta, 8 Juni 2016
Ketua Tim Pengusul,


Dr. Ir. Sundari, MP
NIP 19650812 199403 2 001

Mengetahui :
Ketua LPPM UMBY


Dr. Ir. Bayu Kanetro, MP
NIDN 0529036201

PEMBUATAN TEMPE AMPAS SUSU KEDELAI UNTUK MAKANAN TERNAK

RINGKASAN / SUMMARY

Oleh : Sundari

Prodi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana
Yogyakarta

Pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam meningkatkan pendapatan, wawasan, pengetahuan dan ketrampilan serta memberikan motivasi akan perubahan perilaku dalam manajemen pengolahan ampas by-produk susu kedelai menjadi tempe ampas susu kedelai. Adapun materi yang digunakan meliputi : ampas susu kedelai kedelai dan ragi tempe. Sedangkan alat meliputi: kain penyaring, panci pengukus, kompor gas, panci/wadah, baki, plastik kemasan. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan demonstrasi pembuatan tempe ampas susu kedelai. Adapun hasil pengabdian pada masyarakat : Sebagian masyarakat sudah mulai ada perubahan perilaku untuk mulai membuat sendiri dan memakai tempe ampas susu kedelai untuk diberikan kepada ternak domba. Dengan berjalannya waktu dan meningkatnya ketrampilan untuk membuat tempe ampas susu kedelai yang enak dan baik, potensi ini mudah dikembangkan menjadi usaha sampingan guna menambah *income* keluarga. Namun agar hasil pengabdian ini dapat betul-betul diaplikasi oleh masyarakat perlu terus pemberian motivasi dan pendampingan sampai pemasaran serta inovasi pemanfaatan tempe ampas susu kedelai sebagai bahan penyusun ransum sumber protein untuk makanan ternak, baik unggas, non ruminan maupun ruminansia.

Kata kunci : Tempe, Ampas-susu-kedelai, Makanan ternak.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas petunjuk dan bimbingannya sehingga kami dapat melaksanakan pengabdian sampai tersusunnya Laporan Kemajuan ini. Dengan terselesaikannya Laporan Kemajuan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian ini, tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta beserta staff yang telah mempercayakan kepada kami untuk melakukan pengabdian.
2. Anggota kelompok pengajian PA LDII Sidokarto di dusun Sorolaten, yang telah bekerjasama dan memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan pengabdian pada masyarakat serta telah memberikan fasilitas waktu dan tempat dalam pelaksanaan program ini.

Akhirnya kami berharap agar semua ini dapat bermanfaat bagi kita semua, amin.

Yogyakarta, 5 Agustus 2015,
Pengabdi

(Dr. Ir. Sundari, M.P.)

DAFTAR ISI

Topik	halaman
COVER / HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DATA MITRA, LOKASI & TIM PENGABDI	
AKTIVITAS PENGABDIAN	
Bab I.....	1
Pendahuluan.....	
Analisis Situasi.....	1
Identifikasi Dan Perumusan Masalah.....	1
Tujuan Kegiatan.....	2
Manfaat Kegiatan	2
Bab II. Tinjauan Pustaka.....	3
Bab III. Materi Dan Metode.....	12
Materi.....	12
Metode Kegiatan.....	13
Bab IV. Hasil Dan Pembahasan.....	17
Solusi Yang Diberikan.....	17
Evaluasi Hasil Kegiatan.....	18
Bab V. Kesimpulan Dan Saran.....	19
Daftar Pustaka.....	20
LAMPIRAN- LAMPIRAN	21

DATA MITRA, LOKASI, DAN TIM PENGABDI

Data Mitra

Nama : Anggota Kelompok Pengajian PC LDII Sidokarto,
Godean.

Lokasi : Dusun Sorolaten, Sidokarto, Godean, Sleman,
Yogyakarta.

Tim Pengabdi : Dr. Ir. Sundari, M.P.

Bab I. Pendahuluan

Latar Belakang

Sebagai tindak lanjut pengelolaan *by product* susu kedelai (hasil pengabdian sebelumnya) yaitu ampas susu kedelai / mirip ampas tahu, selama ini hanya dibuang di tempat sampah atau diberikan ke ternak begitu saja maka perlu diolah menjadi “tempe gembus” agar lebih bernutrisi. Tempe gembus ini dapat dimanfaatkan untuk pangan maupun pakan yang lebih berkualitas, karena sudah difermentasi dengan jamur tempe (*Rhizopus oligosporus*) sehingga protein dan zat gizi lainnya lebih baik serta berkurangnya zat antinutrisi. Oleh karena itu pada kesempatan ini diusulkan topik pengabdian “Pembuatan Tempe Ampas Susu Kedelai untuk Makanan Ternak”.

Analisis Situasi & Problematika Mitra

Kondisi perekonomian masyarakat Indonesia pada umumnya pada masa krisis multidimensi sekarang ini sangat berat. Harga harga bahan kebutuhan pokok hidup selalu naik, yang tidak diikuti kenaikan penghasilan keluarga yang sepadan., ini perlu segera dicari solusinya. Salah satu solusi masalah ini yaitu dengan cara pengolahan kedelai menjadi produk yang berharga tinggi seperti susu kedelai dan pengolahan *by produknya* menjadi tempe gembus atau krupuk.

Susu kedelai sangat potensial dikembangkan untuk menambah gizi dan kesehatan keluarga serta pendapatan (*income*) keluarga. Pengolahan kedelai menjadi susu kedelai ini umumnya dapat dilakukan secara sederhana maupun dapat dengan mesin modern. Sedangkan ampas susu kedelai dapat diolah kembali menjadi tempe gembus yang dapat dimakan atau diberikan ke ternak.

Perumusan Masalah :

1. Rendahnya *income* masyarakat /keluarga petani guna mencukupi seluruh kebutuhan hidup, karena rendahnya produksi dan produktivitas usaha.
2. Rendahnya pengetahuan dan ketrampilan dalam pengelolaan / cara diversifikasi produk dari kedelai.

Tiap rumah tangga di pedesaan di desa Sidokarto (mitra pengabdian) umumnya juga memelihara ternak seperti ayam kampung, kadang-kadang

kambing/domba atau sapi. Meningkatnya harga bahan pakan seiring dengan peningkatan BBM tahun ini dirasa sangat memberatkan peternak, karena tidak diimbangi harga jual ternak yang sepadan. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan inovasi dan pencarian/ pemanfaatan bahan pakan baru yang tidak bersaing seperti ampas susu kedelai yang merupakan sisa produk susu kedelai.

Data Pengelolaan Limbah Usaha Kecil menunjukkan bahwa sebagian besar industri pangan di pulau Jawa seperti industri tahu, tempe, kerupuk, tapioka, dan pengolahan ikan, limbah padat dan cairnya dibuang ke lingkungan, seperti selokan dan sungai. Untuk itu perlu ditingkatkan upaya untuk memanfaatkan limbah hasil aktivitas masyarakat. Upaya pemanfaatan limbah ini selain merupakan bentuk pengelolaan lingkungan yang inheren dengan kualitas hidup manusia, juga merupakan upaya pengembangan sumber daya manusia yang dapat membuka peluang usaha baru (Pusbangtepa, 1989).

Pada dasarnya limbah merupakan bahan yang terbuang atau dibuang dari hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Banyak jenis limbah dapat dimanfaatkan kembali melalui daur ulang ataupun dikonversikan ke produk lain yang berguna, misalnya limbah dari industri pangan. Limbah tersebut biasanya masih mengandung serat, karbohidrat, protein, lemak, asam organik, dan mineral dan pada dasarnya dapat mengalami perubahan secara biologis sehingga dapat dikonversikan ke produk lain seperti energi, pangan, pakan, pupuk organik dan lain-lain.

Konsep pemanfaatan limbah sebagai upaya untuk membangun usaha kecil dan menengah (UKM), pertama-tama harus diketahui sifat kimia dan fisiknya, sehingga dapat diperkirakan berbagai produk yang mungkin dihasilkan. Kemudian produk yang dipilih dipertimbangkan dengan pasar dan tekno-ekonominya. Sebagai contoh ampas tahu atau ampas susu kedelai yang memiliki sifat kimiawi yang didominasi oleh protein dan serat sehingga dapat diolah menjadi produk yang berfungsi sebagai sumber protein. Misalnya pada tepung ampas tahu/ ampas susu kedelai yang masih terdapat kandungan gizi seperti protein (Purawisastra *et al*, 1993). Dilaporkan pula bahwa komposisi asam amino lisin tempe gembus lebih tinggi dibandingkan kedelai ataupun tempe. Kita ketahui bahwa ayam dan bangsa unggas lainnya tidak mampu mensintesis lisin karena tidak mempunyai **gena dapD**, gena yang menyandi ***N-suksinil diaminopimelat aminotransferase*** yaitu salah suatu

enzim yang diperlukan dalam tahap sintesis lisin (Zuprizal *et al*, 1997). Disamping itu tempe gembus juga mengandung triptofan yang lebih tinggi dibandingkan kedelai, tempe maupun tahu. Sedangkan total asam amino esensial hampir membandingi kedelai.

Tujuan Dan Target Luaran

Pengabdian ini bertujuan untuk membantu masyarakat mengatasi beberapa permasalahan antara lain :

1. Mengatasi penanganan limbah padat sisa pembuatan susu kedelai.
2. Mengatasi mahalny / kenaikan harga bahan pakan ternak.
3. Meningkatkan kegiatan ekonomi produktif masyarakat / membuka peluang usaha baru pembuatan tempe gembus ampas susu kedelai.

Manfaat yang diharapkan adanya kegiatan ini :

1. Masyarakat akan meningkat pengetahuan dan ketrampilannya dalam pengolahan kedelai menjadi susu kedelai dan pengolahan limbahnya.
2. Meningkatkan produksi dan produktivitas usaha,
3. Meningkatkan *income* keluarga.

Adapun yang menjadi target kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Dihasilkan produk tempe gembus ampas sisa susu kedelai.
2. Adanya perubahan sikap/perilaku/kepedulian masyarakat untuk pengelolaan limbah.

Bab II. Metodologi / Disain Program

Tahapan-tahapan pengabdian

Sebelum pengajuan proposal telah dilakukan pertemuan antara pengabdian dengan ketua PAC LDII desa Sidokarto, guna membicarakan rencana kegiatan pengabdian (dibuktikan dengan Surat Kesediaan Mitra Pengabdian/ Lampiran 1). Selanjutnya setelah proposal disetujui / didanai segera dirapatkan kembali pada pertemuan anggota yang rutin diadakan seminggu 2x). Sesuai hasil rapat akan ditentukan waktu dan tanggal penyuluhan dan demo pembuatan tempe ampas susu kedelai.

Lokasi pengabdian

Lembaga Dakwah Islam Indonesia pada tingkat Pimpinan Anak Cabang (PAC) di Desa Sidokarto, Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

Mitra pengabdian

Khalayak sasaran (mitra pengabdian) yang dibina dalam pengabdian masyarakat adalah para ibu-ibu dan remaja putri anggota pengajian PAC LDII Desa Sidokarto, Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Kemudian para ibu-ibu dan remaja putri tersebut diharapkan akan meneruskan informasi yang didapat kepada keluarga dan anggota-masyarakat lainnya di masing-masing dusun.

Ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) yang dijadikan materi pengabdian

Pada pembuatan susu kedelai dihasilkan ampas susu kedelai yang mirip ampas tahu. Bahan tersebut akan lebih bermanfaat jika diolah menjadi tempe gembus.

Hasil Penelitian Tempe Gembus pada tikus: Selain tempe kedelai di Jawa Tengah dikenal pula tempe gembus (Gambar 1) yang dibuat dari ampas tahu (berbahan kedelai) dan difermentasi dengan kapang tempe *Rhizopus sp.* Penelitian dilakukan secara *in vivo* pada tikus jantan galur Sprague Dawley bertujuan menganalisis nilai gizi dan komposisi asam amino serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan tikus. Dalam penelitian digunakan 4 perlakuan ransum isokalori dan isoprotein dan purified diet (AIN 93M) dengan konsentrasi tempe gembus 0%, 4%,

8%, 12% (b/b). Dua puluh delapan tikus jantan Sprague Dawley berumur 10 minggu dengan bobot badan normal, dikandangkan secara individual dan diaklimatisasi dengan pakan standar AIN 93M selama 1 Minggu. Selanjutnya tikus ditempatkan secara acak dalam kandang individual untuk diberi ransum pakan perlakuan (G-0, G-1, G-2, dan G-3) selama 5 minggu. Pada seluruh tahapan percobaan pakan dan minum diberikan secara *ad libitum*. Bobot badan ditimbang setiap minggu, sedangkan asupan ransum ditimbang setiap hari. Data yang dikumpulkan dianalisis secara statistik dengan uji t berpasangan dan Anova. Hasil penelitian menunjukkan nilai gizi tempe gembus tidak terlalu tinggi kandungan energi dan protein, namun bergizi asam amino esensial secara lengkap. Pengaruh tiga kelompok perlakuan tempe gembus tidak berbeda dibandingkan kelompok Diet Standar (G-0, berisi 0% tempe gembus) (Sulchan dan Endang, 2007).



Gambar 1. Tempe gembus.

Selama proses fermentasi tempe, terdapat tendensi adanya peningkatan derajat ketidakjenuhan terhadap lemak. Dengan demikian, asam lemak tidak jenuh majemuk (*polyunsaturated fatty acids, PUFA*) meningkat jumlahnya. Dalam proses itu asam palmitat dan asam linoleat sedikit mengalami penurunan, sedangkan kenaikan terjadi pada asam oleat dan linolenat (asam linolenat tidak terdapat pada kedelai). Asam lemak tidak jenuh mempunyai efek penurunan terhadap kandungan kolesterol serum, sehingga dapat menetralkan efek negatif sterol di dalam tubuh.

Produk kedelai terbagi menjadi 2 jenis, yaitu produk yang terfermentasi dan yang non-fermentasi. Produk terfermentasi adalah produk kedelai yang aman dan sangat baik buat kesehatan. Diantaranya adalah **tempe**, kecap, miso, natta dan kecambah kedelai. Tapi lain halnya dengan produk NON-FERMENTASI seperti misalnya tahu dan susu kedelai, karena produk ini masih banyak memiliki **kandungan zat-zat berbahaya** seperti:

A) Goitrogen– Ini adalah komponen yang mengganggu fungsi tiroid, dengan demikian menyebabkan hypotiroid pada individu yang sensitif dan juga beresiko menyebabkan kanker tiroid. Ketika kita mengonsumsi produk kedelai non-fermentasi sekali-dua kali, belum tentu langsung mengalami efeknya. Ada takaran tertentu baru kita akan terpengaruh. Berapakah takaran yang membahayakan kesehatan? Ini tergantung usia.

Berdasarkan Soy Online Service, bayi seharusnya tidak mengonsumsi kedelai sama sekali. Bagi orang dewasa, hanya dengan 30 mg isoflavone (termasuk komponen goitrogen) per hari cukup mengganggu fungsi tiroid. Takaran isoflavon yang perlu diwaspadai ini ada pada **5-8 ons susu kedelai**.

B) Asam Phytic– Kedelai mengandung asam Phytic, yaitu asam yang dapat menghalangi penyerapan mineral seperti misalnya zat besi, kalsium, tembaga, dan terutama seng dalam saluran pencernaan.

Seng dibutuhkan untuk perkembangan dan berfungsinya otak serta sistem syaraf. Ia berperan penting dalam mengendalikan mekanisme kadar gula darah dan dengan demikian melindungi dari diabetes. Ia juga diperlukan untuk menjaga kesuburan.

Seng adalah komponen kunci dalam berbagai enzim vital dan berperan banyak dalam sistem imun. Asam Phytic dalam kedelai tidaklah banyak dan bagi pria terkadang dibutuhkan. Jadi kandungan asam ini tidak perlu dikhawatirkan, kecuali bagi wanita yang sedang menstruasi dan juga bagi anak-anak.

Pada proses fermentasi kandungan asam phytic ini jauh berkurang sampai pada level aman untuk segala umur.

C) Penghambat Trypsin– Komponen negatif ini mengurangi kemampuan Anda mencerna protein. Memberi bayi dan anak Anda produk kedelai yang non-fermentasi secara teratur akan mengganggu pertumbuhannya. Kacang-kacangan lain yang memiliki kandungan penghambat trypsin yang tinggi adalah kacang lima.

D) Nitrat – Adalah komponen yang bersifat karsinogen (penyebab kanker), terbentuk pada saat pengeringan, dan zat beracun lysinoalanin terbentuk selama proses alkalin. Berbagai macam zat aditif buatan, terutama MSG (zat aditif yang merusak sel syaraf) telah ditambahkan pada produk kedelai untuk menyamarkan “aroma kacang”nya yang kuat dan memberikan rasa mirip daging.

E) Phytoestrogen– Biasanya dipakai untuk membantu mengurangi efek produksi estrogen yang rendah dalam tubuh, kini ditemukan sebagai faktor penyebab kanker payudara dan leukemia pada anak.

F) Aluminum– Dari beberapa penelitian telah diketahui adanya hubungan antara keberadaan aluminium dengan penyakit Alzheimer. Tapi tahukah Anda bahwa susu kedelai mengandung aluminium 11 kali (1100 persen) lebih banyak dibandingkan susu formula biasa?!

G) Mangan– Produk formulakedelaimemiliki kandungan mangan berlebih bagi tubuh kita. Mangan dalam tingkat kecil sangat kita butuhkan untuk membantu sel tubuh kita mengumpulkan energi. Tapi jika berlebih, mangan bisa menyebabkan kerusakan otak seperti pada penyakit Parkinson. Tingkat kandungan mangan di tiap susu bayi berbeda-beda, yaitu:

- ASI mengandung 4-6 mcg/L.
- Susu formula bayi biasa (dari sapi) mengandung 30-50 mcg/L.
- Susu formula kedelai mengandung 200-300 mcg/L!!!

H) Terlalu Banyak Omega-6. Produk kedelai non-fermentasi mengandung kandungan Omega-6 yang lebih banyak dibandingkan Omega-3. Ketidakseimbangan rasio antara Omega-3 dengan Omega-6 akan membuat kita rentan terkena penyakit kanker, diabetes, penyakit jantung, arthritis, asma, hiperaktif, dan depresi.

<http://healindonesia.com/2009/06/07/sisi-negatif-kedelai-yang-tidak-diketahui-banyak-orang/>

Mekanisme delivery iptek kepada masyarakat

Metode pendekatan yang ditawarkan untuk mendukung realisasi program penyuluhan. Guna mengatasi masalah diatas perlu teknologi tepat guna untuk meningkatkan ketrampilan sebagai wahana / sarana latihan berwirausaha.

Kepada masyarakat sasaran akan diberikan :

1. Makalah atau brosur cara pengolahan tempe gembus dari ampas susu kedelai serta manfaat dan cara penggunaannya, kemudian masyarakat dikumpulkan dan diberi penyuluhan pengolahan ampas susu kedelai menjadi tempe kedelai guna meningkatkan motivasi, wawasan dan pengetahuannya.

2. Demonstrasi cara pengolahan ampas susu kedelai menjadi tempe gembus, guna meningkatkan ketrampilannya.

Jenis-jenis kegiatan yang dilakukan

Penyuluhan dan demo pembuatan tempe gembus ampas sisa pembuatan susu kedelai.

Materi yang digunakan dalam Pengabdian kepada masyarakat ini adalah sbb :

Bahan

1. Ampas susu kedelai
2. Laru (ragi) tempe.

Peralatan

1. Pengukus
2. Wadah fermentasi / kantong plastik
3. Tampah
4. Kompor gas
5. Pengaduk
6. Timbangan
7. Para-para.

Cara Membuat Tempe Ampas Susu Kedelai :

1. Ragi tempe dari nasi/beras.

Siapkan beras (300 g), tepung tempe (3 g), beras sangrai (1,5 kg) yang telah dihaluskan/dibuat tepung. Cuci bersih beras, masak sampai menjadi nasi kemudian dinginkan. Letakkan nasi di atas permukaan tampah yang bersih secara merata, taburkan tepung tempe pada nasi, aduk rata, tutup dengan daun pisang atau plastik, biarkan terfermentasi sampai semua permukaan nasi ditumbuhi jamur berwarna hitam (daun atau plastik kadangkala perlu dibuka agar embun tidak menetes ke atas nasi). Jemur nasi berjamur sampai kering; blender sampai menjadi tepung halus kemudian diayak (ragi). Campur ragi dengan tepung beras sangrai (kira-kira 10 g ragi untuk mencampur 50-100 g tepung beras), aduk rata, kemudian kemas dalam kantong plastik; ragi siap digunakan. Penggunaan ragi tempe berbentuk tepung/bubuk untuk pembuatan tempe sekitar 2-3 g untuk tiap 1

kg kedelai kering. Untuk tempe gembus 1 g per kg ampas tahu/ ampas susu kedelai.

2. Urutan proses pembuatan tempe gembus:

- a. Ampas susu kedelai dikukus dengan air mendidih selama 15 - 60 menit, guna mematikan bakteri atau mikrobia lain yang dapat mengganggu proses fermentasi.
- b. Setelah dikukus, ampas tahu didinginkan beberapa saat dengan cara dihamparkan diatas tampah.
- c. Setelah suhunya menurun tetapi cukup hangat, lanjutkan dengan proses peragian. Campur ampas susu kedelai dengan ragi tempe dengan perbandingan 7 sendok makan ragi tempe untuk 100 liter ampas (atau laru tempe 1 gram untuk 1 kg ampas). Campurkan sampai merata dengan menggunakan sendok kayu.
- d. Setelah tercampur secara merata, bungkus ampas tersebut dengan plastik yang dilubangi atau daun atau dimasukkan ke dalam tampah dengan tebal 2 cm dan ditutupi daun. Proses ini sekaligus untuk memfermentasi atau mencetak tempe. Usahakan untuk tidak terlalu memadatkan adonan ampas agar proses fermentasi bisa berjalan secara normal.
- e. Proses yang terakhir adalah melakukan pemeraman. Tampah atau tempe yang sudah dibungkus diletakkan diatas para-para yang terhindar dari serangga dan cahaya matahari langsung selama 2 hari 2 malam sampai kapang cukup tebal menutupi tempe gembus.
- f. Tempe siap dikonsumsi atau dipotong-potong kemudian dikeringkan dan dijadikan tepung untuk campuran makanan ternak.

<http://lordbroken.wordpress.com/2011/12/29/pemanfaatan-limbah-ampas-tahu-untuk-produk-pangan/>

Makalah kedua: Pembuatan kerupuk dari ampas susu kedelai.

Pembuatan kerupuk ampas tahu/ susu kedelai mudah dilakukan. Dalam pembuatan kerupuk ampas tahu/ampas kedelai, bahan pencampur yang digunakan adalah tepung tapioka sebagai pengikat ampas dan bumbu yang di gunakan adalah soda

kue, pemutih makanan, garam, penyedap kaldu, monosodium glutamat, bawang putih dan ketumbar.

Untuk lebih lengkapnya berikut ini disampaikan resep pengolahannya:

Alat:

Baskom

Pengukus

Pengaduk

Kompor

Penggorengan

loyang

tampah

Bahan :

Bahan A

1500 gr ampas tahu yang sudah dipress

20 gr pemutih makanan

20 gr soda kue

15 gr garam

2 bks penyedap kaldu

5 gr monosodium glutamat

25 gr bawang putih (dihaluskan)

2 sdt ketumbar(dihaluskan)

Bahan B

600 gr tepung tapioka

Cara Membuat :

Campurkan Ampas tahu/susu kedelai + pemutih makanan.

Tambahkan bahan A yang lain.

Tambahkan bahan B, campur dan diuleni.

Cetak dan padatkan pada loyang.

Lepaskan dari loyang, kukus sampai masak (1 – 2 jam).

Angin-anginkan sampai keras 3-5 hari dan iris tipis-tipis kemudian dikeringkan.

Goreng dalam minyak panas.

<http://lordbroken.wordpress.com/2011/12/29/pemanfaatan-limbah-ampas-tahu-untuk-produk-pangan/>

Selamat mencoba, semoga berhasil !!!

Para pihak yang terlibat beserta peran dan fungsi masing-masing

1. **Pengabdian** dan LPPM UMBY sebagai pusat penelitian dan pengabdian pada masyarakat, manfaat yang diperoleh adalah melaksanakan sebagian tugas dharma perguruan tinggi yang ke-3 yaitu pengabdian pada masyarakat.
2. Anggota dan pengurus PAC LDII Desa Sidokarto, Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman, Yogyakarta sebagai **masyarakat sasaran** (sebagai ajang tempat pelaksanaan), akan memperoleh banyak manfaat seperti peningkatan pengetahuan, wawasan dan ketrampilan yang akan dapat dipergunakan untuk meningkatkan produksi yang akhirnya dapat meningkatkan pendapatan keluarga.

RANCANGAN EVALUASI

Di akhir pertemuan dapat diadakan diskusi tanya jawab seputar teori dan praktek pembuatan tempe ampas susu kedelai. Secara kualitatif dapat diamati perubahan perilaku masyarakat apakah termotivasi atau belum mengenai program ini.

Bab IV. Hasil dan Pembahasan

Bab V. Kesimpulan dan Saran

Daftar Pustaka

- <http://lordbroken.wordpress.com/2011/12/29/pemanfaatan-limbah-ampas-tahu-untuk-produk-pangan/>
- Purawisastra S., D.S. Slamet dan U.S.S. Soetrisno.1993. Perubahan Kandungan Protein dan Komposisi Asam Amino Kedelai pada Waktu Pembuatan Tempe dan Tahu. *Penelitian Gizi Makanan*, 16:117-124.
- Pusbangtepa, 1989. Tahu, tempe, pembuatan, pengawetan dan pemanfaatan limbah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan, IPB, Bogor
- Sulchan, Mohammad dan Nur W., Endang. 2007. Nilai Gizi dan Komposisi Asam Amino Tempe Gembus serta Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Tikus *Dalam koleksi: Majalah Kedokteran Indonesia (The Journal of the Indonesian Medical Association)* vol. 57 no. 3 (Mar. 2007), page 80-85. <https://lib.atmajaya.ac.id/default.aspx?tabID=61&src=a&id=96152>
- Suliantari dan W.P. Rahayu. 1990. Teknologi Fermentasi Umbi-umbian dan Biji-bijian, Bogor. PAU Pangan dan Gizi IPB,
- Zuprizal ; Sujadi ; Gunawan, Benny ; Hartati, Tety ; Ruwaedi, Tony ; Bambang W.P. 1997. Penggunaan Teknik DNA Rekombinan Untuk Mendapatkan Keturunan Ayam Yang Dapat Mensintesa Asam Amino Lisin Di Dalam Tubuhnya. Pusat Antar Universitas Bioteknologi, UGM.

EVALUASI KEGIATAN

Di akhir pertemuan diadakan diskusi tanya jawab seputar teori dan praktek pembuatan tempe ampas susu kedelai. Secara kualitatif dapat diamati perubahan perilaku masyarakat sudah termotivasi mengenai program ini.

INDIKATOR KEBERHASILAN

KONTRIBUSI MITRA DAN KEBERLANJUTAN

Para pihak yang terlibat beserta peran dan fungsi masing-masing

1. **Pengabdian** dan LPPM UMBY sebagai pusat penelitian dan pengabdian pada masyarakat, manfaat yang diperoleh adalah melaksanakan sebagian tugas dharma perguruan tinggi yang ke-3 yaitu pengabdian pada masyarakat.
2. Anggota dan pengurus PAC LDII Desa Sidokarto, Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman, Yogyakarta sebagai **masyarakat sasaran** (sebagai ajang tempat pelaksanaan), akan memperoleh banyak manfaat seperti peningkatan pengetahuan, wawasan dan ketrampilan yang akan dapat dipergunakan untuk meningkatkan produksi yang akhirnya dapat meningkatkan pendapatan keluarga.

RENCANA TINDAK LANJUT / PENGEMBANGAN

DOKUMENTASI KEGIATAN DAN PRODUK

LAMPIRAN

Lampiran a. Ucapan Terima Kasih

Lampiran b. Daftar Hadir Kegiatan

Lampiran c. Materi Pengabdian

Materi yang digunakan dalam Pengabdian kepada masyarakat ini adalah sbb :

Materi Pertama:

Bahan

1. Ampas susu kedelai
2. Laru (ragi) tempe.

Peralatan

1. Pengukus
2. Wadah fermentasi / kantong plastik
3. Tampah
4. Kompor gas
5. Pengaduk
6. Timbangan
7. Para-para.

Cara Membuat Tempe Ampas Susu Kedelai :

1. Ragi tempe dari nasi/beras.

Siapkan beras (300 g), tepung tempe (3 g), beras sangrai (1,5 kg) yang telah dihaluskan/dibuat tepung. Cuci bersih beras, masak sampai menjadi nasi kemudian dinginkan. Letakkan nasi di atas permukaan tampah yang bersih secara merata, taburkan tepung tempe pada nasi, aduk rata, tutup dengan daun pisang atau plastik, biarkan terfermentasi sampai semua permukaan nasi ditumbuhi jamur berwarna hitam (daun atau plastik kadangkala perlu dibuka agar embun tidak menetes ke atas nasi). Jemur nasi berjamur sampai kering; blender sampai menjadi tepung halus kemudian diayak (ragi). Campur ragi dengan tepung beras sangrai (kira-kira 10 g ragi untuk mencampur 50-100 g tepung beras), aduk rata, kemudian kemas dalam kantong plastik; ragi siap digunakan. Penggunaan ragi tempe berbentuk tepung/bubuk untuk pembuatan tempe sekitar 2-3 g untuk tiap 1 kg kedelai kering. Untuk tempe gembus 1 g per kg ampas tahu/ ampas susu kedelai.

2. Urutan proses pembuatan tempe gembus:

- a. Ampas susu kedelai dikukus dengan air mendidih selama 15 - 60 menit, guna mematikan bakteri atau mikrobia lain yang dapat mengganggu proses fermentasi.
- b. Setelah dikukus, ampas tahu didinginkan beberapa saat dengan cara dihamparkan diatas tampah.
- c. Setelah suhunya menurun tetapi cukup hangat, lanjutkan dengan proses peragian. Campur ampas susu kedelai dengan ragi tempe dengan perbandingan 7 sendok makan ragi tempe untuk 100 liter ampas (atau laru tempe 1 gram untuk 1 kg ampas). Campurkan sampai merata dengan menggunakan sendok kayu.
- d. Setelah tercampur secara merata, bungkus ampas tersebut dengan plastik yang dilubangi atau daun atau dimasukkan ke dalam tampah dengan tebal 2 cm dan ditutupi daun. Proses ini sekaligus untuk memfermentasi atau mencetak tempe. Usahakan untuk tidak terlalu memadatkan adonan ampas agar proses fermentasi bisa berjalan secara normal.
- e. Proses yang terakhir adalah melakukan pemeraman. Tampah atau tempe yang sudah dibungkus diletakkan diatas para-para yang terhindar dari serangga dan cahaya matahari langsung selama 2 hari 2 malam sampai kapang cukup tebal menutupi tempe gembus.
- f. Tempe siap dikonsumsi atau dipotong-potong kemudian dikeringkan dan dijadikan tepung untuk campuran makanan ternak.

<http://lordbroken.wordpress.com/2011/12/29/pemanfaatan-limbah-ampas-tahu-untuk-produk-pangan/>

Makalah kedua: Pembuatan kerupuk dari ampas susu kedelai.

Pembuatan kerupuk ampas tahu/ susu kedelai mudah dilakukan. Dalam pembuatan kerupuk ampas tahu/ampas kedelai, bahan pencampur yang digunakan adalah tepung tapioka sebagai pengikat ampas dan bumbu yang di gunakan adalah soda kue, pemutih makanan, garam, penyedap kaldu, monosodium glutamat, bawang putih dan ketumbar.

Untuk lebih lengkapnya berikut ini disampaikan resep pengolahannya:

Alat:

Baskom
Pengkukus
Pengaduk
Kompot
Penggorengan
Loyang
Tampah

Bahan :

Bahan A

1500 gr ampas tahu yang sudah dipress
20 gr pemutih makanan
20 gr soda kue
15 gr garam
2 bks penyedap kaldu
5 gr monosodium glutamat
25 gr bawang putih (dihaluskan)
2 sdt ketumbar(dihaluskan)

Bahan B

600 gr tepung tapioka

Cara Membuat :

Campurkan Ampas tahu/susu kedelai + pemutih makanan.

Tambahkan bahan A yang lain.

Tambahkan bahan B, campur dan diuleni.

Cetak dan padatkan pada loyang.

Lepaskan dari loyang, kukus sampai masak (1 – 2 jam).

Angin-anginkan sampai keras 3-5 hari dan iris tipis-tipis kemudian dikeringkan.

Goreng dalam minyak panas.

<http://lordbroken.wordpress.com/2011/12/29/pemanfaatan-limbah-ampas-tahu-untuk-produk-pangan/>

Selamat mencoba, semoga berhasil !!!

SURAT TUGAS PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Nomor : 134 /LPPM/UMBY/III/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

1. Nama : Dr. Ir. Bayu Kanetro, MP
Jabatan : Ketua LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta, selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**
2. Nama : Dr. Ir. Sundari, MP
Jabatan : Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta, selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

PIHAK PERTAMA memberi tugas kepada **PIHAK KEDUA** untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berjudul "Pembuatan Tempe Ampas Susu Kedelai Untuk Makanan Ternak" dengan ketentuan sebagai berikut:

- (1) Biaya kegiatan Pengabdian Masyarakat diberikan 2 (dua) tahap, yaitu tahap pertama 80% dan tahap kedua 20%.
- (2) Untuk pencairan tahap II, **PIHAK KEDUA** harus menyerahkan Laporan Pengabdian dalam bentuk *hard copy* selambat - lambatnya tanggal 10 Juni 2016.
- (3) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat seperti yang telah tertulis dalam Surat Tugas Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat, maka kepada **PIHAK KEDUA** akan diberikan sanksi tidak boleh mengajukan proposal pengabdian masyarakat pada semester berikutnya, sampai ketentuan dalam surat penugasan dipenuhi.
- (4) Ketentuan lain seperti yang tercantum dalam Pedoman Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat - LPPM UMBY wajib dilaksanakan.



PIHAK PERTAMA

Dr. Ir. Bayu Kanetro, MP
NIDN 0529036801

Yogyakarta, 10 Maret 2016
PIHAK KEDUA



Dr. Ir. Sundari, MP
NIDN 0012086501

Kampus I :

Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta 55753
Telp. (0274) 6498211, 6498212. Faks. (0274) 6498213

Kampus II :

Jl. Jembatan Merah 84 C Gejayan Yogyakarta 55283
Telp. (0274) 584922, 6647444, 0813 1392 9922, Faks. (0274) 550703



PIMPINAN ANAK CABANG
LEMBAGA DAKWAH ISLAM INDONESIA (LDII)
DESA SIDOKARTO

SURAT KETERANGAN

Dengan ini saya selaku ketua PAC LDII desa Sidokarto, kecamatan Godean, kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa telah dilakukan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan tema :

**PEMBUATAN TEMPE AMPAS SUSU KEDELAI
UNTUK MAKANAN TERNAK**

di kelompok Pengajian putri organisasi PAC LDII Sidokarto, oleh :

Nama : Dr. Ir. Sundari, M.P.
Instansi : Prodi Peternakan, Fak. Agroindustri, UMBY.

Pada :

Bulan Januari – Juni 2016
Tempat : PAC LDII Sidokarto.
Acara : Pembuatan Tempe Ampas Susu Kedelai Untuk Makanan Ternak.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Kami juga mengucapkan terima kasih atas pengabdian dan kerjasamanya.

Yogyakarta, 8 Juni 2016
Ketua PAC LDII Sidokarto

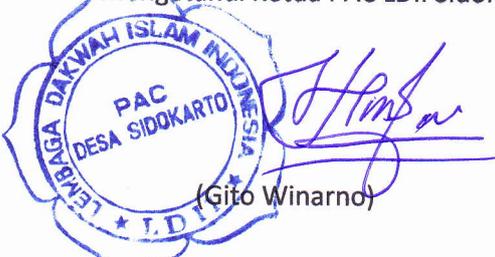


DAFTAR HADIR

HARI / TGL : Minggu, 24 April 2016
 TEMPAT : Rumah Bp. H. G. Sugiyanto, Sorolaten Rt 01.
 ACARA : Penyuluhan & Praktek Pembuatan Tempe Ampas Susu Kedelai.

No.	NAMA	Paraf	
1.	ALFI FITRIANA SUSANTI	1. <i>Alfi</i>	
2.	B. Widah		2. <i>B. Widah</i>
3.	Tifk Winarni	3. <i>Tifk</i>	
4.	Wulan Fitriah		4. <i>Wulan</i>
5.	Sunarti Sintia	5. <i>Sintia</i>	
6.	Susanti		6. <i>Susanti</i>
7.	Fathham Mukminah	7. <i>Fathham</i>	
8.	Laila Sabriyah		8. <i>Laila</i>
9.	Nuri Wahyu H	9. <i>Nuri</i>	
10.	Susanti Wahyu M (Anitanti)		10. <i>Susanti</i>
11.	Yati Widada	11. <i>Yati</i>	
12.	Yuli Susanti		12. <i>Yuli</i>
13.	Sudinem	13. <i>Sudinem</i>	
14.	Fauzia Ratu Lathiefa		14. <i>Fauzia</i>
15.	Etik Winarni	15. <i>Etik</i>	
16.	Selvia Agustina Saputri		16. <i>Selvia</i>
17.	Winaryanti	17. <i>Winaryanti</i>	
18.	Uwahn Hasanah		18. <i>Uwahn</i>

Mengetahui Ketua PAC LDII Sidokarto


 (Gito Winarno)