



TEKNOLOGI PEMBUATAN TEPUNG AMPAS TAHU UNTUK PRODUKSI ANEKA MAKANAN BAGI IBU-IBU RUMAH TANGGA DI KELURAHAN GUNUNGPATI, SEMARANG

Lucia Hermawati Rahayu, Ronny Windu Sudrajat, Elisa Rinihapsari
Akademi Kimia Industri "Santo Paulus" Semarang
email : l_hermawati@yahoo.co.id

Abstract

The tofu waste is a by product of tofu production that contains a relatively high protein materials, due to the manufacturing of tofu not all of the protein content can be extracted. Up to this time, the use of tofu waste still has a limit in animal feeding and production of tempe gembus, where as due to its potential purpose, the tofu waste can be processed into flour that can be used as ingredients in production of various snacks such as chips, cookies, sticks, etc. The skills on production of various snacks using tofu waste flour can be developed to make higher income. The partners of IbM activities were two groups of housewives community (PKK) in Gunungpati Village, Semarang. The method of IbM was conducted through counseling and training in preparation of tofu waste flour, practicing on various snacks production using tofu waste flour, packing practices, and mentoring activities. Results of the program was to increase the skills of IbM partners in producing tofu waste flour and various snacks that can be developed as a small business for extra source of income.

Keywords: *tofu waste, flour, various snack*

Abstrak

Ampas tahu merupakan produk sisa dari produksi tahu yang masih memiliki kandungan protein relatif tinggi, karena pada proses pembuatan tahu tidak semua protein dapat terekstrak. Selama ini pemanfaatan ampas tahu masih terbatas sebagai pakan ternak dan diolah menjadi tempe gembus, padahal karena potensinya ampas tahu bisa diolah menjadi tepung untuk bahan produksi aneka makanan seperti kerupuk, cookies, stik, dan sebagainya. Keterampilan membuat olahan makanan dari ampas tahu dapat dikembangkan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Mitra kegiatan IbM ini adalah kelompok ibu rumah tangga (PKK) di Kelurahan Gunungpati, Semarang. Metode IbM yang dilakukan meliputi penyuluhan dan pelatihan pembuatan tepung ampas tahu, praktek pembuatan makanan dari tepung ampas tahu, praktek pengemasan, dan pendampingan kegiatan. Hasil dari program IbM adalah peningkatan keterampilan mitra dalam memproduksi tepung ampas tahu

dan aneka makanan olahannya yang dapat dikembangkan sebagai usaha kecil untuk sumber penghasilan tambahan.

Kata kunci : ampas tahu, tepung, aneka makanan

A. PENDAHULUAN

Ampas tahu merupakan hasil samping dalam proses pembuatan tahu berbentuk padat dan didapatkan dari bubur kedelai yang diperas. Ampas tahu masih mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi karena pada proses pembuatan tahu tidak semua kandungan protein terekstrak, lebih-lebih bila memakai proses penggilingan sederhana dan tradisional. Meskipun demikian, ampas tahu belum banyak dimanfaatkan secara optimal, bahkan masih ada pengrajin tahu yang membuang limbah atau ampas tahu begitu saja sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan di sekitarnya.

Pengrajin tahu umumnya sudah tahu mengenai potensi pemanfaatan ampas tahu, seperti untuk bahan tempe gembus (menjes), pakan ternak, atau kerupuk. Namun, tidak semua produsen tahu mau mengolah limbah ampas tahunya lebih lanjut menjadi produk olahan komersial, termasuk pemilik IRT tahu, Rasa Berkah “di RW 5 Kelurahan Gunungpati, Semarang. Pemiliknya lebih memilih untuk menjual ampas tahunya

dengan murah (Rp 300-400,00/kg basah) kepada mereka yang membutuhkan, karena selain sifat ampas tahu yang mudah rusak dan cepat bau, juga karena ketiadaan tenaga dan waktu.

Sebenarnya ampas tahu bisa juga diolah menjadi bahan baku olahan aneka makanan, yakni sebagai tepung ampas tahu. Dalam bentuk tepung, ampas tahu akan memiliki masa simpan lebih panjang, mudah disimpan, dan lebih variatif dalam pemanfaatannya. Dari tepung ampas tahu ini selanjutnya dapat dikreasi menjadi produk-produk pangan yang enak, bergizi, dan aman dikonsumsi, seperti kerupuk, stik, kue kering dan sebagainya (Yustina dan Rahmat, 2012). Keterampilan membuat olahan makanan dari tepung ampas tahu dapat dikembangkan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat.

Di sekitar lokasi IRT “Rasa Berkah” di RW 5, masih banyak ibu atau perempuan, khususnya di RT 01 dan RT 04, yang tidak memiliki pekerjaan formal/tetap karena rendahnya tingkat pendidikan dan keterampilan (pendidikan SMA dan SMP,



bahkan ada yang hanya sampai SD), sehingga hanya menjadi ibu rumah tangga yang mengandalkan pendapatan dari suami. Selama ini mereka belum tahu dan menyadari jika ampas tahu dapat diolah menjadi tepung yang bisa digunakan untuk pembuatan aneka panganan yang enak, bergizi, dan bernilai ekonomi cukup tinggi. Oleh karenanya, ketika ibu-ibu mendapat informasi sekilas tentang potensi limbah ampas tahu, dan proses pengolahannya yang mudah serta memungkinkan untuk diproduksi menjadi berbagai makanan untuk kegiatan produktif, mereka sangat tertarik untuk bisa diberi edukasi dan pelatihan tentang teknologi dan keterampilan pembuatan tepung dari ampas tahu dan pengolahannya menjadi produk aneka pangan.

Pemilik IRT tahu "Rasa Berkah" sendiri menyambut baik tentang langkah upaya pemanfaatan limbah ampas tahu yang dihasilkan industrinya untuk diolah menjadi produk pangan bermutu dan komersial, yang akan dilakukan oleh masyarakat sekitarnya, khususnya oleh kelompok ibu-ibu rumah tangga di RT 01 (PKK Dahlia I) dan di RT 04 (PKK Dahlia IV). Menurutnya, kegiatan tersebut selain menjadi solusi terhadap permasalahan

penanganan limbah padat dari usahanya yang tidak diolah lebih lanjut karena lebih berfokus pada produksi tahu saja, sekaligus dapat dijadikan kegiatan produktif yang dapat dikembangkan sebagai peluang usaha oleh para ibu rumah tangga di lingkungannya.

Untuk itu diperlukan program peningkatan pengetahuan dan keterampilan bagi para ibu kedua mitra, baik tentang pengeringan dan pembuatan tepung ampas tahu, pengolahan tepung ampas tahu menjadi aneka makanan, dan pengemasan produk. Bekal keterampilan yang mereka peroleh diharapkan dapat dikembangkan sehingga dapat menjadi basis membangun usaha kecil untuk sumber penghasilan tambahan, yang pada gilirannya dapat membantu meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan keluarga mereka.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam ipteks bagi kelompok ibu-ibu rumah tangga (PKK) ini adalah metode penyuluhan, pelatihan dan praktek serta metode pendampingan.

Metode penyuluhan dilakukan untuk memberikan pengetahuan/penjelasan tentang kandungan gizi ampas tahu dan potensi pemanfaatan ampas tahu, pengeringan

ampas tahu dan pembuatan tepung, bahan dan prosedur pembuatan aneka makanan dari tepung ampas tahu, dan pengemasan produk.

Kegiatan pelatihan pembuatan tepung ampas tahu dan aneka olahannya diberikan dalam bentuk demonstrasi tentang pembuatan tepung ampas tahu, diteruskan dengan praktek pengolahan tepung ampas tahu menjadi kerupuk dan kue kering (*cookies*) oleh para peserta. Pelatihan dan praktek ini bertujuan agar ibu-ibu peserta mampu membuat tepung dan olahan makanan dari ampas tahu sendiri. Pembuatan tepung ampas tahu dan olahannya mengacu pada metode Suhartini dan Hidayat (2005). Namun sebelumnya, Tim IbM telah melakukan uji coba terlebih dahulu di laboratorium AKIN Santo Paulus Semarang mengenai teknik pengeringan dan penepungan ampas tahu kering, serta ujicoba dalam mendapatkan metode dan komposisi yang tepat tentang pembuatan kue kering dan kerupuk dari tepung ampas tahu.

Kegiatan berikutnya adalah pendampingan praktek lapangan (praktek produksi aneka makanan ampas tahu dan pemasaran produk). Praktek lapangan secara mandiri bertujuan agar mitra mampu menerapkan hasil penyuluhan dan pelatihan

tentang pembuatan tepung ampas tahu dan pengolahannya menjadi aneka makanan komersial yang telah diikutinya, serta mampu mengemas produk makanan yang dihasilkan secara menarik dan memasarkannya. Pada kegiatan ini Tim IbM berperan sebagai pendamping kegiatan, sedangkan mitra bertindak sebagai pelaksana utama.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengolahan Limbah Ampas Tahu menjadi Tepung

Ampas tahu merupakan limbah padat industri tahu yang diperoleh dari hasil pemisahan bubur kedelai. Ampas tahu masih mengandung protein dan karbohidrat cukup tinggi (Tabel 1) sehingga masih dapat dimanfaatkan kembali untuk olahan pangan (Rusdi, Maulana, dan Kodir, 2013). Ampas tahu masih mengandung protein 26,6 gr dan karbohidrat 41,3 gr, sehingga dimungkinkan untuk dimanfaatkan kembali menjadi tepung yang dapat digunakan dalam pembuatan berbagai makanan (kue kering, cake, kerupuk, dll), kecap, dan taoco (Ceha dan Hadi, 2011).



Tabel 1. Komposisi Kimia Ampas Tahu
(Kuswinarni, 2007)

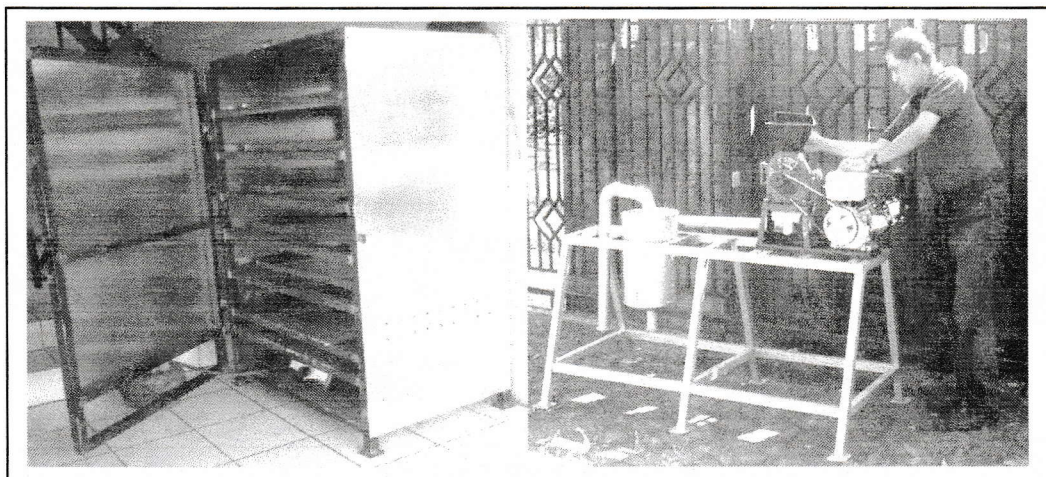
Unsur	Nilai
Kalori	414 kal
Protein	26,6 g
Lemak	18,3 g
Karbohidrat	41,3 g
Kalsium	19 mg
Fosfor	29 mg
Zat besi	4 mg
Vitamin B1	0,2 mg
Air	9,0 g

Pada pembuatan kue dan aneka makanan, pemakaian tepung ampas tahu dapat disubstitusikan ke dalam gandum. Pemakaian tepung ampas tahu sebagai bahan substitusi gandum memiliki manfaat antara lain dihasilkannya suatu produk yang masih mempunyai nilai gizi dan nilai ekonomi, serta lingkungan menjadi bersih (Kuswinarni, 2007).

Pada proses pembuatan makanan, tepung ampas tahu bersifat sebagai bahan pengganti (substitusi) sehingga sebelum digunakan biasanya selalu diawali dengan pembuatan tepung ampas tahu terlebih dahulu. Proses pembuatan tepung ampas tahu diawali dengan mengurangi kadar air dalam ampas tahu dengan cara diperas

airnya, selanjutnya dikukus \pm 15 menit. Ampas yang sudah dikukus selanjutnya dijemur di terik matahari atau dikeringkan dengan oven/ alat pengering. Setelah kering, dihaluskan dengan cara digiling atau diblender kemudian diayak. Tepung ampas tahu disimpan di tempat yang kering. Ampas tahu dalam bentuk tepung seperti ini tahan lama, mudah disimpan, dan siap menjadi bahan baku pengganti tepung terigu atau tepung beras untuk berbagai makanan. Penambahan bahan lain disesuaikan dengan kebutuhan yang sesuai dengan produk apa yang akan dibuat (Kuswinarni, 2007).

Agar proses pengeringan ampas tahu tidak terpengaruh cuaca dan tetap bisa dilakukan pada saat musim hujan. Pada program ini tim IBM membuatkan kedua mitra masing-masing sebuah alat pengering/ oven dengan pemanas LPG dan kipas, yang dilengkapi dengan *blower* agar uap air yang dihasilkan dapat segera dihembuskan keluar dari dalam oven (gambar 1. a.). Sedangkan untuk menghaluskan ampas tahu kering dalam jumlah besar mitra dapat menggunakan alat *disc mill* yang dilengkapi dengan motor dan *siclone* untuk penampung tepung yang dihasilkan (gambar 1.b.).



Gambar 1. (a) Alat pengering, (b) Alat penepung

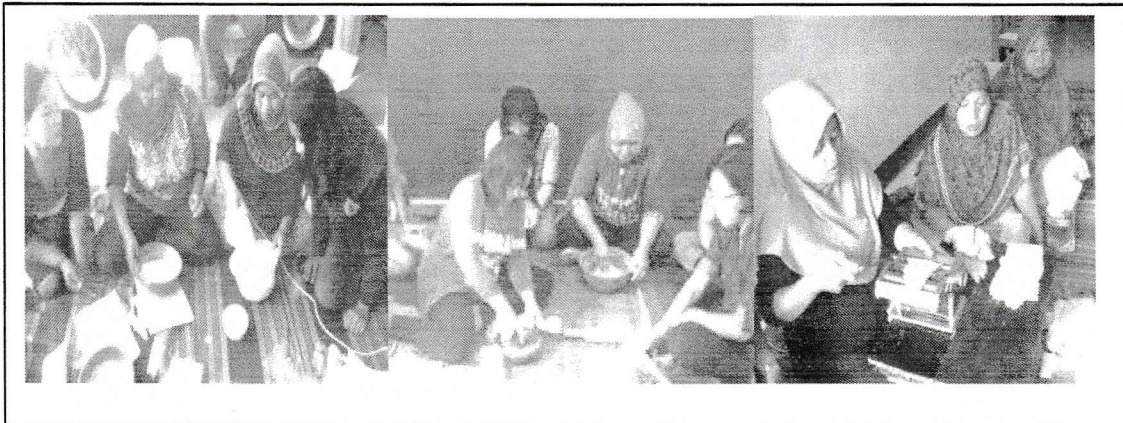
2. Peserta, Tempat dan Kegiatan IbM

Peserta Ipteks bagi Masyarakat kali ini adalah ibu-ibu rumah tangga dari kelompok PKK Dahlia I dan kelompok PKK Dahlia IV di Kelurahan Gunungpati yang masing-masing beranggotakan 6 dan 5 orang ibu. Para peserta menyambut baik dan antusias terhadap kegiatan IbM yang dilaksanakan oleh Tim pengabmas gabungan AKIN dan AAK. Hal ini ditunjukkan dengan selalu hadirnya mereka dalam setiap kegiatan yang dilakukan.

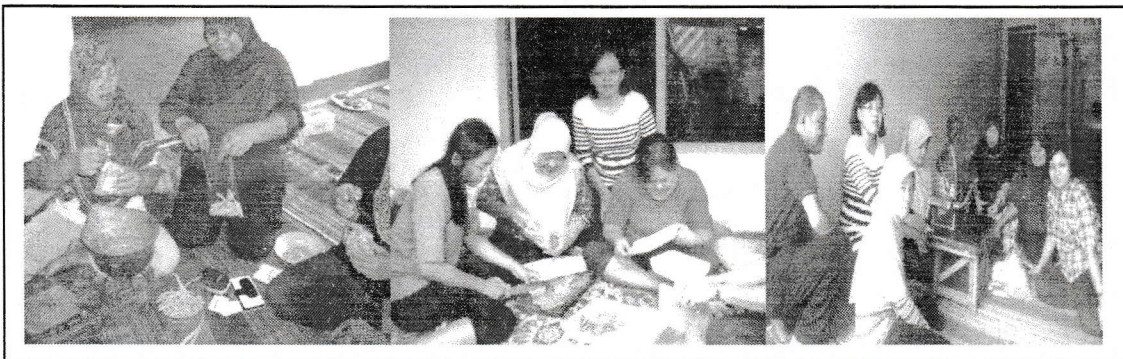
Tempat kegiatan dilaksanakan di rumah ketua kelompok PKK Dahlia I dan Dahlia IV masing-masing di RT 01/RW 05 dan RT 04/RW 05, Kelurahan Gunungpati, Kecamatan Gunungpati Semarang. Waktu kegiatan dimulai pada bulan April hingga Nopember 2015 (8 bulan). Kegiatan dimulai dengan memberikan penyuluhan, kemudian kegiatan pelatihan dan praktek serta dilakukan pendampingan pada implementasi hasil pelatihan/ praktek.



Gambar 2. Penyuluhan dan pelatihan pengoperasian alat pengering dan penepung dari Tim IbM kepada mitra



Gambar 3. Praktek pembuatan aneka makanan dari tepung ampas tahu oleh kedua mitra



Gambar 4. Kegiatan pengemasan produk oleh kedua mitra dan pendampingan oleh Tim IbM



Gambar 5. Produk hasil kegiatan berupa tepung ampas tahu dan makanan olahannya dari kedua mitra

3. Kendala kegiatan IbM

Meskipun para anggota kedua mitra member respon yang baik selama kegiatan program IbM ini, dalam pelaksanaannya

masih ada beberapa kendala yang dihadapi, yakni:

- a) Tingkat pendidikan dan keterampilan yang tidak merata dari anggota mitra.

Pada umumnya tingkat pendidikan dan ketampilan ketua mitra lebih baik dibandingkan anggota-anggotanya, sehingga penyerapan Iptek tidak merata.

- b) Kegiatan yang dilaksanakan adalah kegiatan awal/ baru dari pembuatan tepung ampas tahu hingga pengolahannya menjadi panganan, dan bukan merupakan usaha utama bagi sebagian anggota kelompok, sehingga semangat dan motivasinya perlu dibangkitkan, terutama di kelompok PKK Dahlia IV.
- c) Kualitas makanan terutama krupuk dan cookies yang dihasilkan masih belum tetap/ stabil dari segi rasa, penampilan (bentuk dan ketebalan), dan tekstur produk sehingga pemasarannya masih dilakukan di sekitar tempat tinggal dan belum berani ke luar lingkungan. Oleh karenanya kedua mitra masih perlu banyak latihan dan pendampingan untuk menciptakan hasil olahan yang baik dan bermutu.

D. PENUTUP

Simpulan

Pengolahan ampas tahu menjadi tepung untuk bahan baku olahan aneka makanan, selain menjadi solusi pencegahan

pencemaran lingkungan juga dapat dijadikan basis membangun usaha untuk menambah pendapatan masyarakat.

Saran

Alih Iptek melalui program IbM sangat dibutuhkan oleh kedua mitra untuk meningkatkan keterampilan anggotanya yang dapat dikembangkan sebagai modal merintis usaha kecil untuk sumber penghasilan.

E. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada DIKTI melalui Simlitabmas selaku Pemberi Dana program IbM, Kelompok Ibu-ibu PKK "Dahlia I" dan Kelompok Ibu PKK "Dahlia IV" selaku Mitra, Direktur serta P3M AKIN St. Paulus yang telah menyediakan fasilitas penunjang, dan mahasiswa: Antonia Vedyta dan Febriana Putri Rastra Sugiarto yang telah membantu pelaksanaan IbM.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Ceha, R. dan R.M.E. Hadi. 2011. *Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu sebagai Bahan Baku Proses Produksi Kerupuk Pengganti Tepung Tapioka*. Prosiding SnaPP 2011 Sains, Teknologi dan Kesehatan. ISSN: 2089-3582. Hal. 173-180.
- Kuswinarni, F. 2007. *Kajian Teknis Pengolahan Limbah Padat dan Cair*



Industri Tahu. Tesis. PS Magister Ilmu Lingkungan. Semarang: Universitas Diponegoro.

Rusdi, B., I.T. Maulana, dan R.A. Kodir. 2013. *Analisis Kualitas Tepung Ampas Tahu*. Jurnal Matematika & Sains. 18 (2) : 57-60.

Suhartini, S. dan N. Hidayat. 2005. *Aneka Olahan Ampas Tahu*. Cetakan I. Surabaya: Trubus Agrisarana.

Yustina, I dan F. Rahmat. 2012. *Potensi Tepung dari Ampas Industri Pengolahan Kedelai sebagai Bahan Pangan*. Prosiding Seminar Nasional: Kedaulatan Pangan dan Energi. Madura: Trunojoyo.