

PELATIHAN PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS TAHU MENJADI PELET IKAN UNTUK MENINGKATKAN LABA USAHA PABRIK TAHU DI DESA SIJERUK, KECAMATAN SRAGI, KABUPATEN PEKALONGAN

R.A. Marlien¹, Rr. Tjahjaning Poerwati², Rokh Eddy Prabowo³

^{1,2,3}Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia

marlien@edu.unisbank.ac.id; tjahjaning.poerwati@edu.unisbank.ac.id;

eddybowo@edu.unisbank.ac.id

Abstrak

Hasil proses pembuatan tahu akan menyisakan bahan padat berupa ampas tahu. Ampas tahu dihasilkan dari sisa sari kedelai yang sudah digiling halus dicampur air. Dari hasil penyaringan antara sari kedelai dan air tersebut terdapat bahan sisa penyaringan yang dinamakan limbah ampas tahu. Pemanfaatan limbah ampas tahu sebagai upaya untuk bahan pembuatan pelet pakan ikan, 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

Kata kunci: limbah ampas tahu, pellet ikan, laba usaha

Abstract

The results of the tofu making process will leave a solid material in the form of tofu pulp. Tofu dregs are produced from the remaining finely ground soybean juice mixed with water. From the results of the filtering between the soybean juice and water, there is a residual material called tofu waste. Utilization of tofu waste as an effort to make fish feed pellets, first of all the chemical and physical properties must be known so that the various possible products can be estimated. Then the selected product is considered with its market and techno-economy

Key words: tofu waste, fish pellets, operating profit

PENDAHULUAN

Tahu merupakan makanan lauk yang khas di Indonesia. Tahu diproduksi dengan memanfaatkan sifat protein, yaitu akan menggumpal bila bereaksi dengan asam. Penggumpalan protein oleh asam cuka akan berlangsung secara cepat dan serentak di seluruh bagian cairan sari kedelai, sehingga sebagian besar air yang semula tercampur dalam sari kedelai akan terperangkap di dalamnya. Pengeluaran air yang terperangkap tersebut dapat dilakukan dengan memberikan tekanan. Semakin besar tekanan yang diberikan, semakin banyak air dapat dikeluarkan dari gumpalan protein. Gumpalan protein itulah yang kemudian disebut sebagai tahu.

Dari hasil proses pembuatan tahu tersebut akan tersisa bahan padat berupa ampas tahu. Ampas tahu dihasilkan dari sisa sari kedelai yang sudah digiling halus dicampur air. Dari hasil penyaringan antara sari kedelai dan air tersebut terdapat bahan sisa penyaringan yang dinamakan limbah ampas tahu. Ampas tahu yang merupakan limbah industri Tahu memiliki kelebihan, yaitu protein yang cukup tinggi (Masturi et al. 1992).

Pemanfaatan limbah ampas tahu sebagai upaya untuk bahan pembuatan pelet pakan ikan, 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. Ampas tahu memiliki sifat kimiawi yang didominasi oleh protein sehingga dapat diolah menjadi produk yang berfungsi sebagai sumber protein (Anggraeni dan Rahmiati, 2016). Misalnya pada tepung ampas tahu yang masih terdapat kandungan gizi maka bisa digunakan sebagai bahan pakan ikan berupa pelet. Dengan

memanfaatkan ampas tahu tersebut tentu saja pellet yang dihasilkan berbiaya sangat murah jika dibandingkan dengan pellet hasil produksi pabrikan.

Usaha pembuatan pellet berbahan dasar dari limbah ampas tahu, merupakan usaha yang sangat menguntungkan karena bahan bakunya berasal dari hasil sisa produksi pabrik tahu yang tidak dimanfaatkan (Firmansyah, 2014). Di samping itu untuk cara pembuatannya juga mudah. Yang menjadi kendala adalah belum memahaminya cara dan pemanfaatan limbah tersebut.

Oleh karena itu perlu ada upaya-upaya serius untuk mengatasi masalah di atas. Terutama bagaimana memperkenalkan teknologi tepat guna dalam mengolah limbah yang mempunyai nilai gizi tinggi tersebut. Jika pengusaha tahu memanfaatkan limbah tersebut untuk diolah lagi maka dapat menambah keuntungan usahanya.

Di Desa Sijeruk, Kecamatan Sragi, Kabupaten Pekalongan adalah daerah yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani, buruh, peternak, pegawai, karyawan pabrik, dan lain-lain. Di desa tersebut ada seorang warga yang mendirikan pabrik tahu sebagai usaha perseorangan. Omset penjualan satu hari bisa menghabiskan bahan baku kedelai sampai \pm 5 kwintal/hari. Limbah ampas tahu yang dihasilkan juga cukup besar, sehingga apabila limbah tersebut dikelola dengan baik maka akan dapat menambah keuntungan perusahaan..

Dari kondisi tersebut tentunya menunjukkan bahwa pengolahan limbah ampas tahu tersebut belum dilaksanakan secara optimal. Limbah tersebut biasanya hanya diberikan kepada peternak sapi yang ada dengan harga yang sangat rendah (satu karung ukuran 50 kg) Rp. 10.000,-. Melihat kondisi tersebut maka kami tim pengabdian masyarakat FEB Unisbank, Semarang tertarik untuk mengadakan pelatihan pemanfaatan limbah.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Tempat dan waktu

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Sijeruk, Kecamatan Sragi, Kabupaten Pekalongan.

Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat dibagi ke dalam beberapa kegiatan antara lain.

1. Sosialisasi Manfaat Pengolahan Limbah Ampas Tahu. Penjelasan dilakukan kepada masyarakat sekitar pabrik, dimana dengan mengolah limbah ampas tahu menjadi pellet maka akan membuka peluang usaha bagi masyarakat sekitar pabrik tahu yang masih menganggur. Menjelaskan bagaimana komposisi perbandingan bahan agar dihasilkan pellet yang benar-benar berkualitas sehingga tidak kalah dengan pellet buatan pabrik.
2. Pelatihan Pengolahan Pellet. Pelatihan dilakukan untuk memberikan sinkronisasi antara teori dan praktek. Praktek dilakukan dengan cara mempraktekkan teknologi yang ada dengan membuat suatu produk dengan prinsip-prinsip keilmuan. Dengan praktek tersebut diharapkan khalayak sasaran dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat setelah tim pengabdian selesai menjalankan tugas, dengan demikian pengetahuan yang didapat bisa digunakan terus menerus dan bahkan semakin disempurnakan dengan munculnya ide-ide atau gagasan-gagasan dari khalayak sasaran.
3. Ceramah Tentang Cara Pembuatan Pellet. Sebelum praktek dilapangan terlebih dahulu diberikan teori agar dalam prakteknya nanti memiliki bekal pengetahuan. Ceramah dilakukan untuk memberikan ilmu dan pengetahuan yang umum sampai ke pengetahuan yang mendalam tentang masalah-masalah yang berkaitan tentang teknik pengolahan pellet. Dengan memahami ilmu pengetahuan tentang masalah pengolahan pellet diharapkan peserta punya ide-ide kreatif untuk menciptakan teknik pengolahan pellet yang lebih efisien dan efektif sehingga terjadi pengayaan materi dan ilmu pengetahuan tersebut dapat berkembang dengan baik.

4. Diskusi Seputar Pembuatan Pelet. Diskusi dilakukan guna memperdalam ilmu dan pengetahuan tentang teknik-teknik mengolah kompos yang baik.

Teknik Pengolahan

1. Menjelaskan tentang teknik pengolahan limbah ampas tahu menjadi pelet yang baik dan benar sehingga diperoleh hasil yang baik dan cara pembuatannya pun mudah.
 - a. Persiapan Media
 - 1). Bekatul 6 kg, untuk material ini yang belum dicampur dengan dedak dapat diperoleh ditempat penggilingan padi.
 - 2). Ampas tahu 5 kg, dapat diperoleh dari sisa produksi tahu.
 - 3). Tepung jagung 4 kg, bisa diperoleh dipasar bisa juga diganti dengan tepung tapioka yang harganya jauh lebih murah.
 - 4). Tepung udang 1,5 kg, harganya agak mahal maka bisa diganti dengan tepung ikan rucah.
 - 5). Suplemen vitamin 2 bungkus, B kompleks, C, D dan A
 - 6). EM4 0,5 liter, bisa juga dibuat sendiri dari sisa buah nenas, pepaya, dan buah lainnya yang mudah didapat.
 - 7). Minyak ikan 20 butir.
 - 8). Air bersih secukupnya.
 - b. Alat
 - 1). Baskom,
 - 2). Ember,
 - 3). Mesin pencetak pelet,
 - 4). Drum
 - 5). Timbangan
 - 6). Kain kasa
 - 7). Selang
 - c. Langkah Kerja Pembuatan Pelet
 - 1). Untuk langkah pertama, siapkan alat dan bahan yang sudah tertera di atas lalu sambungkan selang lewat lubang yang ada di ember dengan kain kasa untuk mengalirkan udara. Lalu, campur seluruh bahan hingga merata dan menyerupai adonan kue agar mudah dicetak serta masukkan ke dalam drum yang telah disiapkan.
 - 2). Biarkan selama 5-7 hari agar berfermentasi. Jika sudah, keluarkan adonan dan cetak dengan alat. Setelahnya, keringkan adonan yang telah dicetak untuk membuatnya tidak berjamur dan lebih tahan lama. Maka, pelet siap digunakan sebagai pakan lele.

Kandungan Gizi Ampas Tahu

Energi	393	kal
Protein	4.9	gram
Lemak	17.4	gram
Karbohidrat	67.5	gram
Mineral	4.3	gram
Kalsium	19	gram
Fosfor	29	gram
Zat Besi	4	milligram
Vitamin B	0.2	

Sumber: Mitalom.com (2018)

Kandungan nutrisi	Tepung jagung
Kalori (kal)	355
Lemak (%)	4,93
Serat Kasar (%)	3,75
Abu (%)	1,35
Protein (%)	10.53
Pati (%)	79,95

Sumber: 123dok.com

Kandungan	Jumlah
Air	2,49%
Protein	8,77%
Lemak	1,09%
Abu	1,60%
Serat	1,69%
Karbohidrat	84,38%
Kalori	382,32 kal
Logam berat	—

Sumber: crpbekatul.weebly.com

2. Mengidentifikasi para peserta yang berminat untuk mau mengikuti pelatihan pengolahan limbah ampas tahu menjadi pelet di pabrik tahu di Desa Sijeruk, Kecamatan Sragi, Kabupaten Pekalongan.
3. Menjelaskan perbandingan keuntungan yang bakal diperoleh jika limbah ampas tahu tersebut diolah menjadi pelet dibandingkan jika hanya dijual langsung kepada peternak sapi.
4. Menjelaskan manfaat pengolahan limbah ampas tahu menjadi pelet kepada masyarakat sekitar pabrik, dimana dengan mengolah limbah ampas tahu menjadi pelet maka akan membuka peluang usaha bagi masyarakat sekitar pabrik tahu yang masih menganggur.
5. Menjelaskan bagaimana komposisi perbandingan bahan agar dihasilkan pelet yang benar-benar berkualitas sehingga tidak kalah dengan pelet buatan pabrik.

HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim Pengabdian Masyarakat FEB Unisbank menularkan hasil penelitian aplikasi ilmu dan pengetahuan kepada seluruh peserta.

Penduduk sebagai obyek dari kegiatan pengabdian dapat memahami ilmu dan pengetahuan yang disuluhkan. Penyuluhan ini bertujuan meningkatkan pentingnya teknik pengolahan pelet dari limbah ampas tahu untuk meningkatkan hasil pendapatan masyarakat dan dapat dijual ke lingkungan sekitar. Pengetahuan ini dapat ditularkan pada masyarakat lainnya yang belum menggunakan model seperti ini.

Kegiatan ini terkait dengan Dinas Pertanian dan Peternakan yang berperan untuk membantu memantau, menggalakkan dan menyebarkan aktivitas pasca kegiatan ini. Pemerintah Daerah membantu evaluasi tingkat kemajuan tenant tersebut, sehingga dapat diikuti peningkatan pengetahuan serta peningkatan ketrampilan dalam pengolahan pelet dari limbah ampas tahu sebagai imbas aktivitas pasca kegiatan ini.

Partisipasi khalayak sasaran dilakukan dengan diskusi untuk mendapatkan masukan. Para khalayak

sasaran diberi waktu untuk mengemukakan atau bertanya tentang problematika yang mereka hadapi sehubungan dengan pengolahan kompos tersebut. Permasalahan yang dihadapi secara langsung dan dijawab pada saat diskusi diharapkan khalayak sasaran benar-benar memahami secara mendalam tentang pengolahan pelet yang sesungguhnya. Diskusi seputar pengolahan pelet ini diharapkan dapat berkelanjutan di masyarakat, sehingga dapat ditularkan pada khalayak sasaran lainnya.

Evaluasi dilakukan pada awal kegiatan untuk mengetahui pemahaman peserta terhadap materi pelatihan melalui tanya jawab. Pada saat kegiatan untuk mengetahui jumlah dan aktivitas peserta dan akhir kegiatan melalui tanya jawab mengenai seberapa tingkat kemajuan/ peningkatan ilmu dan pengetahuan tentang teknik-teknik pengolahan pelet.

Evaluasi dilakukan dengan menggunakan alat kuesioner untuk mengetahui tingkat keberhasilan secara kualitatif. Hasil evaluasi tingkat keberhasilan terlihat jelas bahwa peserta atau khalayak sasaran yang berjumlah 20 orang tersebut yang menjawab sangat setuju terhadap pelaksanaan pelatihan pembuatan pelet. Khalayak sasaran mendapatkan pengetahuan bagaimana memanfaatkan bahan baku yang melimpah sehingga dapat menambah penghasilan keluarga.

Hasil data empiris di lapangan adalah khalayak sasaran yang menjawab pertanyaan sangat setuju nilai terendah 35% dan paling tinggi 60%, sedangkan yang menjawab setuju sedikit di bawahnya yaitu nilai paling bawah 30% dan paling besar 50%. Sedangkan yang netral nilai rendah dengan nilai terendah 5% dan paling tinggi 30%, demikian juga untuk nilai tidak setuju hanya 5%. Hal ini menandakan bahwa dalam pemberian pelatihan pengabdian ini khalayak sasaran sangat termotivasi terhadap pemanfaatan limbah tahu, serta mereka mendapatkan nilai tambah secara ekonomi sehingga pelatihan ini tergolong sukses atau berhasil.





PENUTUP

SIMPULAN

1. Dari pelaksanaan pelatihan pembuatan pelet ikan dari ampas tahu, diharapkan karyawan pabrik tahu dan masyarakat sekitar dapat memanfaatkan limbah pabrik tahu yang jumlahnya melimpah dan harganya sangat murah tersebut yang selama jarang dimanfaatkan oleh masyarakat. Manfaat yang diperoleh peternak ikan adalah harga pelet yang sangat murah dibandingkan dengan pelet harga pasar. Disamping itu pelet tersebut nantinya memiliki nilai jual jika dibuat sebagus mungkin yang memenuhi unsur-unsur nutrisi bagi pembesaran ikan yang mempercepat panen peternak ikan.
2. Penggunaan pelet ikan dari pabrik harganya sangat mahal, hal ini menyebabkan banyak peternak ikan yang bangkrut karena ongkos produksi yang tinggi. Kondisi ini mengakibatkan keengganan bagi masyarakat untuk beternak ikan. Dengan adanya pembuatan pelet ikan dari ampas tahu ini akan membangkitkan semangat bagi masyarakat yang suka beternak ikan sebagai tambahan penghasilan.
3. Pembuatan pelet ikan yang paling sulit adalah membuat pelet ikan apung karena membutuhkan keahlian dan alat tertentu. Namun demikian tim pelatihan mencoba untuk mensiasati pembuatan pelet ikan apung dengan alat yang sederhana sehingga berbiaya rendah.
4. Kunci sukses dari pembuatan pelet ikan dari ampas tahu ini ditentukan oleh berbagai faktor antara lain; kemauan keras dari khalayak sasaran untuk mau beralih menggunakan pelet ikan buatan sendiri, mau sedikit meluangkan tenaga dan sedikit biaya untuk membeli ampas tahu dari pabrik tahu, disamping itu juga bagaimana khalayak sasaran selalu berusaha memantau hasil pembuatan pelet ikan tersebut supaya pelet benar-benar jadi. Oleh karena itu diperlukan kesabaran dan ketelatenan untuk sukses membuat pelet ikan.

SARAN

1. Dari hasil pengabdian pada masyarakat agar nantinya dalam pelaksanaan pengabdian lebih berhasil maka sebaiknya para peserta dibatasi pada khalayak yang benar-benar tertarik dan punya kemauan untuk membuat pelet ikan dari ampas tahu dan yang aktif saja, hal ini untuk menghindari terlalu banyaknya peserta sehingga materi yang disampaikan dapat diterima peserta karena adanya persamaan visi dan misi.
2. Peserta diajak anjongsana atau kunjungan ke pengusaha-pengusaha kecil sesama pembuat pelet ikan atau ke masyarakat pembuat pelet ikan yang sudah sukses yang menggunakan teknologi tepat guna lainnya. Hal ini untuk merangsang para peserta untuk mengolala usaha mereka yang benar seperti apa, disamping itu dengan anjongsana ketempat pengusaha yang berhasil diharapkan dapat menarik khalayak sasaran atau peserta untuk dapat segera bangkaiit menekuni usahanya secara serius, dalam pembuatan pelet ikan yang bukan hanya untuk kepentingan empang sendiri saja atau lahan dia sendiri tetapi juga bisa dijual ke peternak ikan lain untuk menambah penghasilan.
3. Peserta disarankan untuk sering membuka jaringan internet atau youtube untuk membuka web-web teknik-teknik pembuatan pelet ikan yang benar, menarik, punya bentuk pelet yang lebih baik (butiran) dan ukurannya bisa beraneka ragam dari pemberian ikan kecil sampai dewasa sehingga punya pangsa pasar yang bagus.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni Dwi Nur dan Rahmiati. 2016. *Pemanfaatan Ampas Tahu Sebagai Pakan Ikan Lele (Clarias batrachus) Organik*. Biogenesis. Vol 4, No. 1, Juni 2016, hal 53-57. ISSN 2302-1616.
<http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/biogenesis>
- Anwar, E.A. dan H, Suganda. 2006. Pupuk limbah industri, 83-111. Dalam R.D.M. Simanungkalit dkk. (Eds.). *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor. Abdurach.
- Dinas Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Provinsi Jawa Tengah, 2018, *Time Series Data UMKM Binaan Provinsi Jawa Tengah*, Posisi Per : Triwulan I 2018
- Dinas Peternakan Jawa Timur, 2016, Kandungan Nutrisi apas Tahu,
<http://disnak.jatimprov.go.id/web/layananpublik/readtehnologi/811/pemanfaatan-ampas-tahu-sebagai-pakan-unggas>
- Ecolink, 1996, Kamus Istilah Lingkungan untuk Manajemen,
- Firmansyah, Bagus Arif (2014) *Penggunaan Pelet Kombinasi Ampas Tahu, Dedak Halus, Dan Rucah Ikan Teri Terhadap Pertumbuhan Ikan Mas (Cyprinus Ca R P Io L .)*. Bachelor Thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Masturi, A., Lestari dan R. Sukadarwati. 1992. *Pemanfaatan Limbah Padat Industri Tahu Untuk Pembuatan Isolasi Protein*. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri. Departemen Perindustrian, Semarang.