

PENINGKATAN NILAI TAMBAH LIMBAH PADAT MENJADI TEPUNG AMPAS TAHU PADA INDUSTRI TAHU DI DESA LAMTEUMEN KECAMATAN JAYA BARU KOTA BANDA ACEH

Rita Sunartaty^{1*}, Salfauqi Nurman²

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Serambi Mekkah,

²Program Studi Teknik Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Serambi Mekkah, Jl. Unmuha, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

*email: rita.sunartaty@serambimekkah.ac.id,

ABSTRAK

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) merupakan salah satu program yang dilakukan untuk meningkatkan kegiatan produktif pada masyarakat. PKM yang dilakukan oleh dosen Universitas Serambi Mekkah dengan sasaran kegiatan pada industri tahu industri skala rumah tangga milik Bapak M. Rion yang berdomisili di desa Lamteumen, Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh. Industri tahu yang berdiri sejak tahun 2016 ini belum memiliki unit instalasi limbah dengan baik sehingga buangan hasil samping industri dapat mencemari lingkungan. Industri tahu ini dapat berproduksi hingga 400 kg tahu setiap harinya, selain menghasilkan produk utama industri tahu ini juga menghasilkan limbah padat sebesar ± 70 kg/hari. Permasalahan yang ditimbulkan oleh industri tahu yaitu limbah yang dihasilkan belum ditangani dengan baik sehingga mencemari lingkungan. Hal ini dikarenakan tempat untuk penampungan limbah padat tidak memadai sehingga tidak layak dari segi kesehatan, untuk mengatasi permasalahan tersebut mitra diberdayakan baik secara pengetahuan maupun skill untuk dapat mengolah limbah sendiri menjadi produk yang bernilai ekonomis. Produk limbah padat yang selama ini dibuang akan dijadikan tepung ampas tahu. Tujuan kegiatan PKM ini adalah memperkenalkan dan menerapkan teknologi pengolahan limbah padat menjadi tepung ampas tahu sehingga limbah menjadi bernilai ekonomis. Pelaksanaan Kegiatan PKM ini dilakukan selama tiga hari berupa demo pembuatan produk serta pelatihan pengemasan dengan output yang dihasilkan berupa tepung ampas tahu yang siap dikemas.

Kata kunci: ampas tahu; tepung tahu; pengemasan

Pendahuluan

Tahu merupakan makanan yang digemari oleh berbagai kalangan masyarakat di Indonesia, karena selain rasanya yang enak tahu juga mengandung protein dan vitamin yang cukup tinggi (Faisal *et al.*, 2016). Di Aceh industri tahu semakin menjamur hal ini sejalan dengan permintaan tahu yang sangat besar tiap harinya. Dalam proses pembuatan tahu akan menghasilkan limbah yang dapat merusak lingkungan jika tidak ditangani dengan serius. Limbah yang dihasilkan oleh industri tahu dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu limbah padat dan limbah cair. Industri tahu umumnya menghasilkan limbah padat sekitar 40% dari total kapasitas produksi (Faisal *et al.*, 2016). Limbah padat merupakan limbah yang dihasilkan pada saat pembuatan tahu yang dikenal dengan ampas tahu dalam bahasa Indonesia (Nguyen *et al.*, 2014), ampas tahu memiliki serat makanan (42,8-52,1 %), jumlah protein (23,14 -33,4%) dan lemak (7,81-12%) (Saxena and Rai, 2020). Salah

satu inovasi yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan ampas tahu adalah menjadi tepung ampas tahu (TAT) yang dapat digunakan sebagai bahan dasar produk makanan, karena tepung ampas tahu mempunyai serat yang cukup tinggi dari pada tepung terigu (Hidayat *et al.*, 2019).

Mitra kegiatan PKM ini adalah industri tahu milik bapak M. Rion yang berdomisili di Desa Lamteumen, Kecamatan Jaya Baru, Kota Banda Aceh. Industri tahu ini baru berdiri sejak tahun 2016 dengan sistem manajemen pengolahan limbah yang masih perlu banyak pembenahan. Hal ini disebabkan oleh latar belakang pengetahuan tentang manajemen pengolahan limbah belum dipahami dengan benar. Industri tahu ini mempekerjakan pekerja berjumlah 2 orang dengan sistem pembayaran upah harian. Penggunaan bahan baku yang digunakan yaitu kacang kedelai sebesar ± 200 kg/hari dengan produk yang dihasilkan adalah 400 kg setiap harinya. Sasaran penjualan tahu ini telah didistribusikan kepada pasar tradisional dan

warga sekitar. Selain menghasilkan tahu sebagai produk utama industri tahu ini juga menghasilkan limbah padat sebesar ± 70 kg/hari. Selama ini pemilik industri tahu belum memanfaatkan limbah padat dengan baik padahal limbah ampas tahu memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Limbah padat hanya dijadikan pakan ternak oleh peternak sapi dan jika terkendala dalam proses pengambilan maka limbah ampas tahu dibuang begitu saja. Limbah ampas tahu tidak boleh terlalu lama disimpan karena akan menimbulkan bau busuk. Dampak dari kegiatan tersebut yaitu lingkungan sekitar industri menjadi tercemar. Hal ini dikarenakan oleh belum adanya pengetahuan yang baik mengenai bahaya pencemaran lingkungan maupun cara memanfaatkan limbah sehingga dapat menambah nilai ekonomi industri tahu.

Sejalan dengan permasalahan diatas Mitra perlu dibekali cara pengelolaan limbah padat sehingga dapat menambah pemasukan dan disamping itu juga dapat menghindari terjadinya pencemaran lingkungan. Solusi dari permasalahan yang dialami mitra yaitu perlu adanya pembekalan berupa pengetahuan tentang cara pengolahan ampas tahu menjadi dan pengemasan tepung ampas tahu yang dilakukan dengan pelatihan dan praktek pembuatan produk sehingga langsung menghasilkan output berupa produk tepung ampas tahu yang siap dipasarkan.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan PKM ini dilaksanakan di industri tahu milik Bapak M.Rion di Desa Lamteumen, Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh pada tanggal 14, 15 dan 16 Juli 2020. Peralatan dan bahan yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah ayakan 80 mesh, blender, tempat menjemur ampas tahu, ember, xiler, plastik kemasan dan ampas tahu.

Metode pelaksanaan PKM ini melalui beberapa tahapan yaitu survey lapangan, pengurusan perijinan, pelaksanaan kegiatan PKM berupa demo pembuatan produk serta pengemasan. Adapun cara pembuatan tepung ampas tahu adalah sebagai berikut sebanyak 10 kg ampas tahu diambil dimasukkan kedalam wadah dan direndam dengan natrium metabisulfid 0,6% selama 2 jam. Selanjutnya ampas tahu dicuci dan dikeringkan dibawah sinar matahari selama 3 hari. Setelah kering ampas tahu diblender dan diayak dengan ayakan 80 mesh. Setelah halus tepung ampas tahu siap dikemas dan dijual.

Hasil dan Pembahasan

1. Potensi Limbah Padat Industri Tahu di Desa Lamteumen

Selama ini limbah padat yang dihasilkan oleh industri tahu Bapak M.Rion tidak dimanfaatkan secara potensial, padahal limbah tersebut jika diolah dengan benar akan menghasilkan keuntungan secara ekonomi. Limbah padat yang dihasilkan sebesar 70 kg perhari diberikan kepada peternak tanpa dipungut biaya. Setelah proses pengolahan menjadi tepung, limbah ampas tahu yang awalnya tidak bernilai telah memiliki nilai jual sebesar Rp 5000 per kilogram. Dengan terjadi peningkatan nilai produk secara ekonomi maka akan berdampak positif pada Industri tahu tersebut. Dimasa pandemi ini dengan penjualan produk tahu menurun dapat terbantu secara ekonomi dengan penjualan tepung ampas tahu. Deskripsi limbah padat dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Limbah ampas tahu

2. Proses pembuatan tepung ampas tahu

Pembuatan tepung ampas tahu dari ampas tahu yang direndam dengan natrium metabisulfid 0,6% selama 2 jam untuk *antibrowning agents*. Selanjutnya ampas tahu dicuci dan dikeringkan dibawah sinar matahari selama 3 hari untuk mengurangi kadar airnya. Setelah kering ampas tahu diblender dan diayak dengan ayakan 80 mesh untuk menghasil tepung. Proses pengeringan dalam pembuatan tepung bertujuan mengurangi kadar air sehingga menghambat aktivitas mikroorganisme. Pertumbuhan mikroorganisme akan akan mempengaruhi masa simpan dan kualitas tepung. Menurut Sari *et al.* (2018) pengeringan merupakan bagian proses penting dalam pembuatan ampas tahu untuk menghilangkan kadar air yang terlalu tinggi dalam produk. Pengeringan dapat dilakukan pada suhu optimal agar kandungan yang terdapat

dalam tepung ampas tahu tidak rusak. Gambar pengeringan tepung ampas tahu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengeringan ampas tahu

Setelah proses pengeringan ampas tahu diblender untuk memperkecil ukuran. Adapun tujuan melakukan penghalusan yaitu untuk mengubah ukuran ampas tahu menjadi partikel yang lebih kecil. Setelah proses penghalusan maka langkah selanjutnya yaitu pengayakan menggunakan ayakan 80 mesh. Tujuan pengayakan yaitu untuk memperoleh keseragaman ukuran partikel. Setelah proses pengayakan, tepung yang dihasilkan segera dikemas dalam kemasan yang kedap udara.

3. Pelatihan Pengemasan Tepung Ampas Tahu

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk pemberdayaan mitra dalam kegiatan PKM adalah pelatihan membuat produk dan pembekalan pengetahuan tentang produk ampas tahu. Dalam kegiatan PKM ini mitra dibekali tentang bagaimana membuat produk dan mengemas produk dengan baik. Kegiatan yang berlangsung selama tiga hari ini disambut antusias oleh mitra. Mengingat kondisi pandemi maka kegiatan PKM dilakukan dengan menerapkan protokol kesehatan yang melibatkan 10 orang peserta. Selain proses produksi pengemasan juga sangat berperan penting dalam tahapan pembuatan produk. Pengemasan bukan hanya bersifat melindungi suatu produk tetapi juga dapat menarik perhatian konsumen. Kemasan yang menarik akan meningkatkan nilai jual suatu produk (Karyadi dan Indrawan, 2009). Output yang dihasilkan dalam pelatihan ini adalah mitra telah mampu membuat produk tepung ampas tahu dengan baik serta dapat mengemasnya secara menarik. Kemasan tepung ampas tahu pada kegiatan PKM ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kemasan tepung ampas tahu

Kesimpulan

Limbah padat pada industri tahu sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk tepung ampas tahu. Setelah dilakukan proses pembekalan pengetahuan serta bimbingan langsung berupa demo pembuatan produk, mitra telah mampu menciptakan output PKM berupa produk tepung ampas tahu. Selain itu mitra diberi pengetahuan tentang pentingnya pengemasan produk sehingga menarik minat konsumen, sehingga mitra dapat mengemas produk tepung ampas tahu secara menarik.

Perlu dilakukan inovasi lain untuk pemanfaatan ampas tahu menjadi produk pangan lainnya seperti kerupuk. Hal ini sangat baik untuk dilakukan karena kerupuk adalah makanan yang diminati oleh berbagai kalangan. Selain itu pembuatan kerupuk ampas tahu di Aceh belum begitu banyak dilakukan.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan/Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah mendanai PKM ini, Rektor Universitas Serambi Mekkah, LPPM Universitas Serambi Mekkah, Bapak M. Rion dan keluarga pemilik industri tahu, Masyarakat Gampong Lamteumen, Banda Aceh, Dosen Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Serambi Mekkah, Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Serambi Mekkah.

Daftar Pustaka

Faisal, M. *et al.* (2016) 'Treatment and utilization of industrial tofu waste in Indonesia', *Asian Journal of Chemistry*, 28(3), pp. 501–507. doi:

10.14233/ajchem.2016.19372.

Hidayat, N. *et al.* (2019) 'Serambi Journal of Agricultural Technology (SJAT)', *Serambi Journal of Agricultural Technology (SJAT)*, 1(2), pp. 66–73.

Karyadi and Indrawan, A. (2009) 'Pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap kadar air dan susut bobot tepung pisang kepok gablok (*Musa paradisiaca balbisiana*)', *Agromedia*, 27(1), pp. 20–31. doi: <https://doi.org/10.47728/ag.v27i1.38>.

Nguyen, T. A. H. *et al.* (2014) 'A comparative study on different metal loaded soybean

milk by-product "okara" for biosorption of phosphorus from aqueous solution', *Bioresource Technology*. Elsevier Ltd, 169, pp. 291–298. doi: 10.1016/j.biortech.2014.06.075.

Sari, A. M. *et al.* (2018) 'Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan Ampas Tahu Terhadap Yield Tepung Ampas Tahu', *jurnal umj*, 1(2460–8416), pp. 1–5.

Saxena, S. and Rai, S. (2020) 'Okara : A Low-Cost Adsorbent for Textile Waste Water Treatment', 2(May), pp. 26–29.