



## SOSIALISASI DAN PEMBUATAN NUGGET DARI AMPAS TAHU UNTUK MENINGKATKAN EKONOMI MASYARAKAT DI KAMPUNG CEMPAKA PUTIH DESA ANYAR – BANTEN

Alma Nurul Hidayah<sup>1</sup>, Listiawati<sup>2</sup>, Rizky Imam Fadillah<sup>3</sup>, Suneni<sup>4</sup>, Siti Indah<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Bina Bangsa

Email: [listy234@gmail.com](mailto:listy234@gmail.com)

### Abstrak

Pengelolaan Limbah industri tahu saat ini pada UKM belum dikelola dengan baik, 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. Banyak jenis limbah dapat dimanfaatkan kembali melalui daur ulang ataupun dikonversikan ke produk lain yang berguna, salah satunya limbah dari industri tahu. 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 organis 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 yang memiliki sifat kimiawi yang didominasi oleh protein sehingga dapat diolah menjadi pangan seperti nugget yang berfungsi sebagai sumber protein dan dapat meningkatkan ekonomi masyarakat.

**Kata Kunci:** Limbah Tahu, nugget, ampas tahu, sumber protein.

### Abstract

*The current management of the tofu industrial waste in SMEs has not been managed properly, the solid and liquid waste is discharged into the environment, such as ditches and rivers. For this reason, it is necessary to increase efforts to utilize the waste generated by community activities. The effort to utilize this waste is not only a form of environmental management that is inherent in the quality of human life, it is also an effort to develop human resources that can open up new business opportunities. Many types of waste can be reused through recycling or converted to other useful products, one of which is waste from the tofu industry. The waste usually still contains fiber, carbohydrates, protein, fat, organic acids, and minerals and basically can undergo biological changes so that it can be converted to other products such as energy, food, feed, organic fertilizers and others. In an effort to build small and medium-sized enterprises (SMEs), first of all the chemical and physical properties must be known, so that various possible products can be estimated. Then the selected product is considered with its market and techno-economy. For example, tofu dregs have chemical properties that are dominated by protein so that they can be processed into food such as nuggets which function as a source of protein and can improve the community's economy.*

**Keywords:** Tofu waste, nuggets, tofu dregs, protein source.

## PENDAHULUAN

Tahu adalah makanan yang dibuat dari kacang kedelai yang difermentasikan dan diambil sarinya. Tahu adalah makanan yang banyak mengandung protein nabati (Suparno dan Muhlasin, 2016). Tahu mengandung energi sebesar 68 kilokalori, protein 7,8 gram, karbohidrat 1,6 gram, lemak 4,6 gram, kalsium 124 miligram, fosfor 63 miligram, dan zat besi 1 miligram. Selain itu di dalam Tahu juga terkandung vitamin A sebanyak 0 IU, vitamin B1 0,06 miligram dan vitamin C 0 miligram (Astawan, 2009).

Tahu merupakan salah satu bahan pangan yang mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Konsumsi masyarakat yang tinggi terhadap tahu menyebabkan banyak industri tahu skala rumah tangga didirikan di Indonesia, beberapa diantaranya terletak di Kampung Cempaka Putih Desa Anyar Kecamatan Anyar Kabupaten Serang. Di desa ini, terdapat beberapa keluarga yang menjadikan industri tahu sebagai sumber perekonomian keluarga.

Industri tahu ini berdampak positif bagi masyarakat antara lain meningkatkan pendapatan keluarga dan menyerap tenaga kerja tetapi juga memiliki dampak negatif berupa meningkatnya jumlah limbah tahu. Penanganan limbah tahu yang tidak tepat dapat menurunkan kualitas lingkungan dan merugikan ekosistem sehingga pengelolaan limbah tahu menjadi suatu kewajiban yang harus dilakukan (Auliana dkk, 2013).

Limbah industri tahu sebagian besar berbentuk padat maupun cair (Auliana dkk, 2013). Limbah padat dihasilkan dari proses penyaringan dan penggumpalan. Sedangkan limbah cairnya dihasilkan dari proses pencucian, perebusan, pengepresan dan pencetakan tahu (Kaswinarni dalam Pertiwi dkk, 2011).

Limbah cair masih banyak mengandung unsur-unsur organik. Unsur organik itu mudah membusuk dan mengeluarkan bau yang kurang sedap

sehingga selain mencemari air juga dapat mencemari udara sekitar pabrik produksi. Bahan-bahan organik yang terkandung di dalam buangan industri tahu pada umumnya sangat tinggi.

Senyawa-senyawa organik di dalam air buangan tersebut dapat berupa protein, karbohidrat, lemak dan minyak. Diantara senyawa-senyawa tersebut, protein dan lemak adalah yang jumlahnya paling besar. Protein mencapai 60%, karbohidrat 25-50%, dan lemak 10%. Air buangan industri tahu kualitasnya bergantung dari proses yang digunakan. Apabila air prosesnya baik, maka kandungan bahan organik pada air buangannya biasanya rendah.

Komponen terbesar dari limbah cair tahu yaitu protein ( $N_{total}$ ) sebesar 226,06-434,78 mg/L, sehingga masuknya limbah cair tahu ke lingkungan perairan akan meningkatkan total nitrogen di perairan tersebut. Adapun gas-gas yang biasa ditemukan dalam limbah tahu adalah gas nitrogen ( $N_2$ ) oksigen ( $O_2$ ), hidrogen sulfida ( $H_2S$ ), amonia ( $NH_3$ ), karbondioksida ( $CO_2$ ) dan metana ( $CH_4$ ). Gas-gas tersebut berasal dari dekomposisi bahan-bahan organik yang terdapat di dalam air buangan (Herlambang dalam Alisti dkk, 2016).

Limbah padat yang dihasilkan dari industri tahu berupa ampas tahu. Ampas tahu merupakan sisa hasil pembuatan tahu yang memiliki kandungan gizi yang cukup baik dengan protein kasar sekitar 21,29%, Ampas tahu diperoleh dari hasil pembuatan tahu yang dimulai dari perendaman kedelai selama 24 jam, kemudian dicuci dan digiling. Hasil gilingan kedelai itu merupakan bubur pada proses pembuatan tahu yang kemudian dimasak lebih kurang 10 menit dan disaring sehingga diperoleh bagian filtrat yang berupa susu kedelai dan ampas tahu (Handayani dkk, 2017).

Ampas tahu dalam bentuk aslinya dapat menimbulkan permasalahan lingkungan karena hasil degradasinya dapat menimbulkan

persenyawaan yang berbau busuk jika ampas tahu tidak dimanfaatkan dengan baik (Handayani dkk, 2017). Ampas ini biasanya hanya dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Jentera Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat sebagai pakan ternak.

Ampas tahu hanya disimpan di luar rumah dengan ditempatkan dalam karung dan keesokan harinya dijual kepada peternak sapi dengan harga jual berkisar Rp. 1000/1 Kg. Mengingat kandungan protein dan lemak pada ampas tahu yang tinggi maka sangat memungkinkan ampas tahu dapat diolah menjadi bahan makanan yang beragam variasinya. Ampas tahu dapat dimanfaatkan menjadi bahan pangan yang bernilai tambah lebih tinggi daripada hanya dijadikan sebagai pakan ternak saja.

Permasalahan yang dihadapi masyarakat Kampung Cempaka Putih Desa Anyer Kabupaten Serang belum memanfaatkan limbah padat industri tahu dalam bentuk ampas tahu menjadi bahan pangan dan masyarakat Kampung Cempaka Putih Desa Anyer Kabupaten Serang belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah padat industri tahu menjadi bahan pangan. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat Kampung Cempaka Putih Desa Anyer Kabupaten Serang untuk mengolah limbah padat industri tahu berupa ampas tahu menjadi bahan pangan bernilai ekonomis dalam bentuk nugget ampas tahu melalui kegiatan pelatihan.

Sasaran pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Mahasiswa dan Dosen dari Universitas Bina Bangsa adalah masyarakat Kampung Cempaka Putih Desa Anyer Kabupaten Serang yang terdiri dari pelaku industri tahu, ibu rumah tangga, remaja karang taruna dan ibu-ibu PKK. Pengabdian masyarakat ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat yakni dapat mengurangi limbah padat industri tahu yang berpotensi mencemari lingkungan dengan cara melatih masyarakat untuk mengolah limbah padat tersebut menjadi bahan pangan yang bernilai

ekonomis. Luaran yang didapatkan adalah Modul sebagai pedoman bagi masyarakat dalam mengolah limbah padat tahu berupa ampas tahu menjadi bahan pangan dalam bentuk nugget.

## METODE PELAKSANAAN

Pelatihan pengolahan ampas tahu menjadi nugget dimulai dengan pemaparan materi tentang pengertian nugget, alat dan bahan yang diperlukan serta cara pengolahan ampas tahu menjadi nugget. Setelah pemaparan materi, kegiatan selanjutnya adalah praktik pengolahan ampas tahu menjadi nugget.

Tahapan praktiknya adalah sebagai berikut:

- Panitia mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan nugget. Alat yang diperlukan adalah baskom plastik untuk mencampurkan adonan, dandang untuk mengukus adonan, sarung tangan plastik, wajan untuk menggoreng, spatula, saringan aluminium, kompor, pisau dan loyang aluminium. Bahan yang diperlukan adalah ampas tahu, daging ayam yang sudah digiling, merica, cabai, bawang merah, bawang putih, tepung terigu, tepung tapioka, tepung roti, minyak goreng, gula, garam dan telur.
- Selanjutnya, semua bahan dicampurkan kecuali tepung panir untuk membuat adonan nugget.
- Setelah semua bahan dicampurkan dalam baskom plastik, semua bahan diadon hingga membentuk adonan nugget yang rata.
- Setelah rata, adonan dimasukkan ke dalam loyang aluminium agar adonan dapat dikukus.
- Selanjutnya, adonan nugget ampas tahu dikukus di dalam dandang selama lebih kurang 20 menit hingga matang.
- Nugget ampas tahu yang telah dikukus, dibiarkan dingin terlebih dahulu untuk selanjutnya dipotong-potong. Ketika menunggu nugget ampas tahu menjadi dingin, peserta membuat adonan pelapis yang terdiri dari campuran tepung terigu, tepung tapioka, telur dan sedikit air. Fungsi adonan pelapis ini adalah untuk merekatkan tepung panir pada nugget.
- Setelah dipotong-potong, nugget ampas tahu selanjutnya dicelupkan terlebih dahulu ke dalam

- adonan pelapis sebelum dimasukkan ke dalam tepung roti.
- h. Nugget ampas tahu yang telah dilapisi tepung roti selanjutnya digoreng hingga kuning kecoklatan.
- i. Nugget yang telah digoreng siap untuk dikonsumsi oleh peserta.



Gambar 1. Pengolahan Nugget dari ampas Tahu

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Ampas Tahu

Ampas tahu yang digunakan dalam pengolahan ampas tahu menjadi nugget adalah ampas tahu yang bersih. Ampas tahu yang digunakan adalah ampas tahu yang diperoleh langsung pada saat produksi tahu yakni setelah bubur kedelai diperas menjadi susu kedelai (cikal bakal tahu) dan menyisakan ampas. Selanjutnya dihari yang sama agar ampas tahu awet, ampas tahu dikukus selama 30 menit. Setelah dikukus, ampas tahu yang masih mengandung air, disaring dan diperas dengan saringan kain yang rapat hingga kasat dan ketika dikepal dengan tangan tidak lagi keluar air. Apabila ampas tahu yang telah kasat ini belum diolah pada hari yang sama maka dapat disimpan dalam lemari pendingin. Hal ini untuk menghindari bau kecut dan rasa yang pahit pada ampas tahu karena ampas tahu merupakan limbah hasil pembuatan tahu yang yang memiliki

daya simpan yang rendah dan mudah busuk yang disebabkan oleh degradasi protein yaitu pemecahan molekul kompleks di mana pemecahan protein menjadi molekul yang lebih sederhana (Inarest, 2014).

2. Pengolahan Ampas Tahu menjadi Nugget  
Nugget merupakan jenis produk daging giling yang diberi bumbu selanjutnya dilapisi perekat tepung, dilemuri dengan tepung roti lalu digoreng setengah matang dan dibekukan untuk mempertahankan mutunya ketika proses penyimpanan. Pada pelatihan ini bahan baku daging yang digunakan adalah daging ayam giling. Daging ayam giling ditambahkan ampas tahu untuk meningkatkan nilai gizinya. Ampas tahu berfungsi sebagai perekat adonan nugget tujuannya adalah sebagai pengganti tepung terigu yang biasa digunakan dalam pembuatan nugget. Tepung tapioka yang juga ditambahkan ke dalam adonan nugget dengan tujuan untuk membantu mengikat adonan nugget. Baik ampas tahu maupun tepung tapioka adalah jenis tepung-tepungan yang memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dan dapat mengemulsifikasi lemak dibandingkan dengan bahan isian (daging giling) juga mengurangi proses penyusutan pada saat pengolahan dan meningkatkan daya ikat air (Sari, 2016).

Daging ayam giling yang digunakan dalam pembuatan nugget ini dapat digantikan dengan daging sapi giling. Pemberian ampas tahu pada nugget daging sapi dapat berfungsi sebagai bahan pengikat yang dapat mempertahankan sifat organoleptik, kadar air dan pH dari nugget daging sapi (Sari, 2016). Selanjutnya, tepung tapioka yang digunakan dalam pembuatan nugget ampas tahu dapat juga digantikan dengan tepung sagu (Ismanto, 2016).

Tepung sagu dapat memperkaya kandungan nutrisi nugget ampas tahu karena mengandung karbohidrat. Tepung sagu adalah sumber karbohidrat yang mudah diperoleh oleh masyarakat dan harganya relatif murah. Kandungan kalori tepung sagu sama dengan kandungan kalori jagung kering dan beras giling, bahkan lebih tinggi dibandingkan ubi kayu dan

kentang. Hanya saja kandungan protein tepung sagu sangat rendah sehingga penambahan ampas tahu sebagai sumber protein akan melengkapi kandungan nutrisi pada nugget ampas tahu.

Sari, Mayya. 2016. Penggunaan Tepung Ampas Tahu sebagai Bahan Pengikat Terhadap Mutu Nugget Daging Sapi. Jurnal Ilmiah Peternakan. Vol. 4 No. 3: 40-46

## KESIMPULAN

Pelatihan ini hanya bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan bagi masyarakat Kampung Cempaka Putih Desa Anyar Kabupaten Anyar untuk mengolah limbah padat industri tahu berupa ampas tahu menjadi bahan pangan bernilai ekonomis dalam bentuk nugget ampas tahu belum memberikan pelatihan bagaimana teknik pegemasan produk, strategi pemasaran produk dan analisis biaya produksi. Tindak lanjut pelatihan sangat diperlukan agar masyarakat Kampung Cempaka Putih Desa Anyar Kabupaten Anyar dapat memproduksi nugget ampas tahu dalam skala besar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alisti, R.M, dkk. 2016. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquillaria malaccensis* L.). Prosiding Seminar Nasional II Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajaran, Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Astawan, M. 2009. Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Auliana, dkk. 2013. Pengembangan Olahan Tahu dan Limbahnya Berbasis Teknologi Pengawetan menuju Diversifikasi Pasca Erupsi. INOTEK Vol. 17 No. 2.
- Handayani, N, dkk. 2017. Sosialisasi dan Pembuatan Nugget dari Ampas Tahu untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Gampong Lengkong, Kecamatan Langsa Baro, Kota Langsa. Seminar Nasional Teknik Industri [SNTI2017].
- Inarest, N.M. dan Dwiyanana, P. 2014. Pengaruh Penggunaan Jenis Sumber Protein dan Jenis Filler yang Berbeda dalam Pembuatan Nugget Ampas Tahu. Food Science and Culinary Education Journal (FSCEJ) 3 (1).