

## Jurnal Pengabdian Masyarakat

### Pelatihan Pembuatan Nata De Soya di Kelurahan Ardirejo Sebagai Pemanfaatan Limbah Cair Olahan Kedelai

Nurul Amalia Silviyanti S<sup>1</sup>, Gema Iftitah A.Y<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Pertanian, Sains dan Teknologi Universitas Badurachman Saleh Situbondo  
Jl. PB Sudirman No. 07 Situbondo  
e-mail: nurul\_amalia\_silvi@unars.ac.id

#### *Abstract*

The soybean processing industry in Indonesia is growing very rapidly. This is because tofu and tempe products are very popular with the community. Along with the development of industry, industrial waste pollution is also unavoidable. Therefore, it is necessary to innovate the utilization of waste into products that are useful and of high value, one of which is nata de soya. Tempe home industry "Mbah So", as a tempe craftsman in RT 01 RW 01 Ardirejo is able to produce up to 80 kg of tempe per day. In addition to producing tempe, the liquid waste produced reaches 500 liters per day. The lack of knowledge about liquid waste treatment by home industry owners causes tempe liquid waste to be disposed of directly into the river. This causes river water pollution and creates an unpleasant odor. Mrs. PKK RT 01 RW 01 is an IRT who does not work. thus, the empowerment of women is still relatively low. Nata de soya making training is carried out using lecture methods, discussions, direct practice and mentoring. The training ran smoothly and was enthusiastically attended by partners, namely the owner of the Tempe Home Industry "Mbah So" and PKK RT 01 RW 01. The material presented included the potential and impact of liquid waste; tools, materials, and their uses; nutritional content and economic value of nata de soya; as well as the steps for making nata de soya.

**Keywords:** liquid waste, nata de soya, training

### 1. PENDAHULUAN

Industri tahu dan tempe di Indonesia berkembang sangat pesat. Hal ini disebabkan produk tahu dan tempe sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena disamping rasanya yang enak, harganya juga murah. Berkembangnya industri tahu tempe memberikan dampak positif bagi terpenuhinya kebutuhan produk bergizi tinggi dan murah, membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat yang pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun, di sisi lain, perkembangan industri tahu dan tempe membawa dampak negatif terhadap lingkungan, karena industri ini menghasilkan limbah cair yang masih belum termanfaatkan secara optimal. Limbah cair tersebut umumnya dibuang ke aliran sungai atau selokan. Hal ini seringkali menimbulkan pencemaran sungai dan aroma tidak sedap pada lingkungan. Sejauh ini, limbah yang dimanfaatkan hanyalah limbah ampas tahu, sedangkan limbah cair belum dimanfaatkan dan cenderung terbuang sia-sia di lingkungan dan menyebabkan pencemaran. Untuk itu, perlu adanya suatu teknologi tepat guna yang dapat memanfaatkannya. Salah satunya yaitu diolah menjadi nata de soya, sebagai alternatif bahan baku minuman.

Nata de soya adalah nata berbahan baku limbah cair industri olahan kedelai seperti tahu dan tempe. Pada industri tempe, yang digunakan untuk pembuatan nata de soya adalah limbah cair dari perebusan kedelai, sedangkan pada industri tahu adalah limbah cair dari proses pengendapan. Limbah cair yang masih mengandung banyak nutrisi akan menjadi media yang baik untuk pertumbuhan bakteri Acetobacter xylinum. Limbah cair industri tahu dan tempe umumnya masih dibuang begitu saja, sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan berupa bau yang tidak sedap. Proses pembuatan nata de soya dari limbah industri tahu dan tempe diharapkan mampu meningkatkan nilai ekonomis limbah cair industri tahu dan tempe, serta mengatasi pencemaran lingkungan. Nata de soya memiliki karakteristik kenampakan warna agak kecoklatan, memiliki cita rasa aroma khas kedelai saat setelah dipanen. Warna coklat dan aroma khas kedelai bisa dihilangkan dengan perebusan dan pencucian beberapa kali dengan menggunakan air bersih.

Kelurahan Ardirejo merupakan salah satu kelurahan yang ada di Kecamatan Panji. Kelurahan ini terdiri dari 17 RT dengan jumlah penduduk 3.676 orang yang terdiri dari 1.815 orang laki-laki dan 1.853 orang perempuan atau 1.146 KK (Profil Kelurahan Ardirejo, 2016). Mata pencarian penduduk di kelurahan ini sebagian besar adalah berwirausaha seperti home industry berupa usaha pembuatan tahu dan tempe dan berdagang baik itu dagang pakaian maupun berdagang makanan jadi. Sebagian besar kaum perempuan di Kelurahan Ardirejo hanya sebagai ibu rumah tangga. Hanya sebagian kecil saja yang bekerja untuk membantu suami mencari nafkah. Ibu rumah tangga yang tidak bekerja cenderung menghabiskan waktu luangnya untuk hal-hal yang tidak bermanfaat, seperti bergosip antar tetangga. Sehingga, pemberdayaan terhadap kaum perempuan masih relatif rendah. Hal tersebut karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki untuk mandiri dan berwirausaha. Sehingga, kontribusi istri terhadap pendapatan keluarga cenderung minim.

Home industry tempe “Mbah So”, sebagai pengrajin tempe di lingkungan RT 01 dan RW 01 mampu menghasilkan tempe hingga 80 kg per hari. Selain hasil utama berupa tempe, limbah cair yang dihasilkan pun cukup banyak, yaitu mencapai 500 liter per hari. Minimnya pengetahuan tentang pengolahan limbah cair oleh pemilik home industry menyebabkan limbah cair tempe langsung dibuang dan dialirkan ke sungai. Hal tersebut menyebabkan pencemaran air sungai dan menimbulkan bau yang tidak sedap terhadap lingkungan. Pemberian pengetahuan dan keterampilan pemanfaatan limbah cair olahan kedelai menjadi nata de soya kepada ibu-ibu PKK di Kelurahan Ardirejo dan pemilik home industry diharapkan dapat memanfaatkan limbah yang tidak berguna dan cenderung mencemari lingkungan menjadi suatu olahan pangan yang bernilai gizi. Selain itu, kegiatan ini juga bermanfaat untuk menambah pendapatan keluarga, meningkatkan kemandirian ibu rumah tangga, dan menjaga lingkungan dari pencemaran limbah cair.



Gambar 1. Limbah Cair Tempe pada Home Industry Tempe “Mbah So”

## 2. METODE PENGABDIAN

Penyelesaian permasalahan yang dipakai pada pengabdian ini menggunakan metode pelatihan dan praktek langsung. Ibu-ibu PKK RT 01 RW 01 Ardirejo diundang untuk duduk bersama pengrajin tempe. Tim pengabdian mempresentasikan dan mempraktekkan langsung tahapan membuat nata de soya dari limbah cair tempe/tahu.

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan nata de soya adalah, air rebusan tempe, gula, ZA, NPK, biang nata, panci, kompor dan tray pencetak nata. Sedangkan alat untuk presentasi saat pelatihan adalah LCD. Pembuatan nata de soya sangat sederhana, pertama air rebusan tempe di panaskan dan dicampur dengan gula atau perasa lain. Kemudian setelah dicampur gula, ZA dan NPK hingga mendidih, matikan api. Setelah benar-benar dingin beri sedikit biang nata kemudian tutup rapat dan diamkan selama kurang lebih 14 hari. Dua minggu kemudian, cek keadaan nata, jika sudah siap cuci bersih hingga nata tidak berbau dan berlendir, Nata siap digunakan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan diikuti oleh pemilik Home Industry Tempe “Mbah So” dan ibu-ibu PKK RT 01 RW 01 sebanyak 15 orang. Penyuluhan tentang potensi dan dampak limbah cair tempe bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mitra tentang pemanfaatan dan bahaya limbah cair tempe yang langsung dibuang ke sungai. Pelatihan pertama, dilakukan penyuluhan dengan metode ceramah dan praktik langsung. Mitra dapat melihat secara langsung langkah-langkah pengolahan nata de soya yang dilakukan oleh penyuluhan. Praktik langsung dipilih agar mitra mendapat pengalaman secara langsung pengolahan nata de soya sehingga lebih mudah memahami materi yang disampaikan.



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan Pembuatan Nata de Soya

Pelatihan kedua, dilakukan pendampingan langsung pada mitra. Pendampingan bertujuan untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan secara langsung pada mitra. Sehingga diharapkan materi pelatihan yang disampaikan benar-benar dapat diadopsi oleh mitra. Pada kegiatan ini juga disampaikan ciri-ciri nata de soya yang berhasil dan tidak berhasil, serta faktor-faktor penyebabnya.



Gambar 5. Ciri-Ciri Nata de Soya yang Tidak Berhasil dan yang Berhasil

#### 4. SIMPULAN

Kegiatan yang telah dilakukan pada pelatihan pembuatan nata de soya diantaranya penyuluhan potensi dan dampak limbah cair tempe, penyuluhan alat, bahan, dan kegunaan, penyuluhan kandungan gizi dan nilai ekonomi nata de soya, dan pelatihan pembuatan nata de soya, berupa penyuluhan dan pendampingan. Pelaksanaan pelatihan berjalan lancar dan antusias yang dihadiri oleh mitra pemilik home industry tempe “Mbah So” dan ibu-ibu PKK RT 01 RW 01 dengan jumlah peserta mencapai 15 orang.

#### 5. SARAN

Kegiatan ini dapat dilakukan lebih luas lagi terhadap home industry olahan kedelai lainnya dan ibu-ibu PKK yang ada di Situbondo. Sejauh ini pemanfaatan limbah cair olahan kedelai masih relatif minim, sehingga pemberian pelatihan pembuatan nata de soya dari limbah cair olahan kedelai diharapkan dapat menyelesaikan masalah pencemaran serta dapat memberikan kontribusi bagi tambahan pendapatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Misgiyarta. 2012. Produksi nata de soya dengan Substrat Limbah Cair Industri Tahu. Litbang Pertanian : Jakarta
- Sutiyani, Wignyanto, dan Sukardi. 2012. Pemanfaatan Limbah Cair (Whey) Industri Tahu Menjadi Nata de Soya dan Kecap Berdasarkan Perbandingan Nilai Ekonomi Produksi.J. Tek. Pert. Vol 4 (1): 70 – 83: Malang
- Azhari, Sunarto dan Wiryanto. 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Menjadi Nata de Soya dengan Menggunakan Air Rebusan Kecambah Kacang Tanah Dan Bakteri Acetobacter Xylinum. Jurnal EKOSAINS Vol. VII. No. 1: Surakarta
- Nisa Choirun . 2002. Penurunan Tingkat Pencemaran Limbah Cair (Whey) Tahu pada Produksi Nata de Soya (Kajian Waktu Inkubasi). Jurnal Teknologi Pertanian 3(2): Malang
- Hidayah, dkk. 2013. Peningkatan Nilai Ekonomis Limbah Tahu Menjadi Nata de Soya Sebagai Upaya Wirausaha yang Kreatif dan Inovatif. Univ Dian Nusantoro: Semarang
- Ismiyati dan Hartini. 2010. Pemanfaatan Whey Tahu sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata de Soya. Jurnal Kajian Ilmiah: vol 15. No 2: Jakarta

