

## KAMPUNG TAHU GITIK: OLAHAN LIMBAH WHEY TAHU MENJADI NATA DE SOYA DALAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

**Dyah Triasih<sup>1\*</sup>, Dwi Ahmad Priyadi<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Politeknik Negeri Banyuwangi, [dyahtriasih@poliwangi.ac.id](mailto:dyahtriasih@poliwangi.ac.id)

---

### ABSTRAK

**Abstrak:** Desa Gitik merupakan sentra pengolahan tahu di kabupaten Banyuwangi, sehingga desa Gitik mendapatkan julukan sebagai kampung tahu. Produksi tahu yang melimpah mengakibatkan penumpukan limbah cair tahu yang disebut *whey* tahu yang berdampak terhadap pencemaran lingkungan, karena limbah *whey* tahu tidak mengalami proses pengolahan dan langsung dibuang ke sungai. Selama ini *whey* tahu hanya dinilai sebagai limbah dari pengolahan tahu. Limbah *whey* tahu masih memiliki banyak kandungan nutrisi sehingga apabila diolah menjadi produk pangan akan dapat memenuhi nilai gizi dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Berdasarkan hal tersebut diperlukan pengolahan limbah cair *whey* tahu yang dapat dikembangkan menjadi suatu produk *Nata De Soya* dan membuka usaha baru yang dapat menyerap tenaga kerja. Tujuan pengabdian ini adalah menghasilkan produk *Nata De Soya* sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat desa Gitik. Metode pengabdian yang digunakan adalah melalui tiga tahapan yakni persiapan dilakukan kegiatan koordinasi dan sosialisasi terhadap mitra, tahap kedua yakni tahap pelaksanaan pelatihan dilakukan pelatihan pengolahan *whey* tahu menjadi produk *Nata De Soya*. Tahap ketiga adalah evaluasi dan pendampingan. Instrumen yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah lembar wawancara dan observasi kegiatan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa masyarakat telah mampu memproduksi *Nata De Soya* menjadi produk yang layak untuk dijual dan sesuai standar bahan pangan.

**Kata Kunci:** *whey* tahu; pemberdayaan masyarakat; *Nata De Soya*; pelatihan

**Abstract:** *Gitik Village is a tofu processing center in Banyuwangi district so that Gitik village gets the nickname as tofu village. Abundant tofu production results in the accumulation of tofu liquid waste called whey tofu, which has an impact on environmental pollution, because whey tofu waste does not undergo processing and directly discharged into the river. So far, whey tofu only valued as waste from tofu processing. Whey tofu waste still has a lot of nutrients so that if it processed into food products, it would be able to meet the nutritional value and increase community income. Based on this, it is necessary to process whey tofu liquid waste, which can be developed into a Nata De Soya product and open a new business that can absorb labor. The purpose of this service is to produce Nata De Soya products to increase the income of the people of Gitik village. The service method used is through three stages, namely preparation for coordination and outreach activities to partners, the second stage, namely the implementation phase of training, training in processing whey tofu liquid waste into Nata De Soya products. The third stage is the evaluation and assistance. The instruments used in this service were interview sheets and observation activities. The results of the service show that the community has been able to produce Nata De Soya into products that are suitable for sale and following food standards.*

**Keywords:** *whey* tahu; community development; *Nata De Soya*; training



---

#### Article History:

Received: 01-07-2020  
Revised : 02-07-2020  
Accepted: 08-07-2020  
Online : 08-07-2020

 This is an open access article under the **CC-BY-SA** license

Support by: 

## A. LATAR BELAKANG

Desa Gitik merupakan salah satu desa yang ada di wilayah kecamatan Rogojampi kabupaten Banyuwangi.. Desa Gitik memiliki luas mencapai 125, 95 Ha dan memiliki 3 dusun yaitu dusun Krajan, dusun Sidomulyo, dan dusun Sidorejo. Sebagian besar penduduk desa Gitik berprofesi sebagai pengusaha tahu. Pengusaha tahu yang paling banyak terdapat pada dusun Krajan yang hampir 80% sehingga desa Gitik mendapat julukan sebagai kampung tahu. Tahu merupakan makan yang terbuat dari kacang kedelai yang telah mengalami proses fermentasi kemudian diambil sarinya. Tahu memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat serta sebagai bahan utama untuk dikreasikan menjadi produk pangan lainnya yang menarik tanpa mengurangi nilai gizi dari tahu. Kandungan gizi dari limbah cair tahu (*whey*) masih banyak mengandung bahan organik limbah cair tahu umumnya terdiri atas protein 65%, lemak 25%, dan karbohidrat 25% (Hindersah, 2011).

Seiring dengan meningkatnya produksi tahu, maka permasalahan yang sering muncul dalam industri tahu tradisional yaitu berkaitan dengan pengolahan limbah cair yang dinilai masih kurang baik. Limbah cair dari industri tahu biasanya dibuang begitu saja di sungai terdekat, tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Hal ini tentu sangat mengganggu dan memiliki dampak pencemaran lingkungan. Pencemaran yang dapat terjadi akibat pengolahan tahu, antara lain baunya yang tidak enak dan air buangan limbah akan mencemari perairan di sekitar yang dapat menyebabkan rusaknya habitat dilingkungan tersebut. Solusi dalam menangani masalah tersebut adalah dengan cara pendekatan kepada masyarakat desa Gitik dengan memberikan sosialisasi dampak terhadap lingkungan dan pelatihan pengolahan limbah cair tahu.

Limbah cair tahu yang disebut *whey* tahu masih memiliki banyak kandungan nutrisi yang dapat mencukupi kebutuhan masyarakat sehingga perlu pengolahan lanjutan untuk menjadi bahan pangan yang layak konsumsi dan aman bagi kesehatan. Salah satu produk olahan dari whey tahu adalah *Nata De Soya*. *Nata De Soya* yang terbuat dari *whey* tahu yang telah mengalami proses fermentasi selama ± 8 hari dengan menggunakan bantuan bakteri *Acetobacter xylinum* (Nisa, 2002). Menurut Sarkono *et al.* (2016), pembuatan Nata dapat diganti dengan menggunakan limbah cair tahu, karena limbah cair tahu mengandung nutrient yang apabila ditambah dengan gula pasir dan ammonium sulfat merupakan medium yang baik untuk pertumbuhan dan produksi nata oleh bakteri *Gluconacetobacter xylinus* ANG 29. Prinsip dasar dalam pembuatan *Nata De Soya* adalah bakteri asam laktat yang bersifat aerob membentuk lapisan yang dapat mencapai ketebalan beberapa sentimeter, kenyal, putih dan lembut dibandingkan *Nata* dari air kelapa (Auliana, 2012).

Sasaran dalam pelatihan *Nata De Soya* ini adalah Paguyuban Remaja Gitik, Paguyuban Remaja Gitik dinilai mampu membuat *Nata De Soya* dan mengembangkan inovasi dari *Nata De Soya* sehingga dapat mengembangkan ketrampilan, mengajak untuk peduli terhadap lingkungan, serta dapat meningkatkan pendapatan keluarga.

Pengabdian pada masyarakat desa Gitik ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan limbah cair hasil dari produksi tahu yang semakin meningkat dan mencemari lingkungan. Pengolahan limbah tahu menjadi *Nata De Soya* ini dapat meningkatkan pendapatan masyarakat desa Gitik sekaligus mengurangi potensi limbah cair dari produksi tahu.

## B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berlokasi di desa Gitik kecamatan Rogojampi kabupaten Banyuwangi. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan selama 1 bulan yaitu pada bulan September 2019. Fokus kegiatan ini memberikan sosialisasi dan pelatihan dalam menangani limbah cair tahu/*whey tahu* menjadi produk yang mempunyai nilai jual serta layak dikonsumsi karena *whey* tahu masih memiliki kandungan nutrisi yang tinggi. Produk yang dihasilkan dalam pelatihan ini berupa *Nata De Soya*. Pelatihan *Nata De Soya* disertai dengan pendampingan secara teknis dan berkelanjutan selama program masih berjalan.

Metode yang diterapkan dalam program pengabdian kepada masyarakat desa Gitik melalui 3 tahapan. Tahapan pertama koordinasi dilakukan persiapan koordinasi dan sosialisasi terhadap mitra, mitra disini adalah Paguyuban Remaja Gitik. Tahapan Koordinasi dan sosialisasi dilakukan dengan tujuan agar mitra paham tentang program yang akan kita sampaikan sehingga mitra dapat berpartisipasi aktif dalam semua program yang telah ditentukan. Tahapan kedua yakni tahap pelaksanaan pelatihan pengolahan *whey* tahu menjadi produk *Nata De Soya* . Pembuatan Nata De Soya tidak memerlukan teknik yang sulit dan bahan yang digunakan cukup mudah didapat dengan harga yang relatif sehingga dapat dijangkau masyarakat. Pada pelatihan ini dilakukan demo 1 kali namun pendampingan dilakukan selama 1 bulan sampai mitra mampu membuat *Nata De Soya* dengan baik. Proses pembuatan Nata de soya membutuhkan bahan baku limbah cair tahu yang dicampur dengan gula, cuka, dan ZA *food grade* yang berfungsi sebagai nutrien yang diperlukan untuk pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*. Kemudian dilakukan fermentasi selama ±8 hari dengan wadah fermentasi yang berisi media tidak boleh mengalami guncangan atau goyangan. Setelah ±8 hari nata (biofilm) yang terbentuk diambil, selanjutnya dicuci dan direndam dengan air secara berulang-ulang sampai rasa asam asetat hilang. Nata kemudian dimasak dan ditiriskan dan selanjutnya dipotong kecil-kecil dan siap untuk

disimpan dalam kulkas atau dipasarkan. Tahap ketiga adalah evaluasi dan pendampingan. Instrumen yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah lembar wawancara dan observasi kegiatan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa masyarakat telah mampu memproduksi *Nata De Soya* menjadi produk yang layak untuk dijual dan sesuai standar bahan pangan.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat dilakukan di desa Gitik selama 1 bulan. Pelatihan ini merupakan salah satu kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan pendapatan dan mencegah pencemaran lingkungan. Limbah cair tahu/whey tahu yang menjadi permasalahan merupakan limbah biologis yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral yang masih bisa digunakan kembali dalam mencukupi kebutuhan gizi masyarakat.



Gambar 1. Sosialisasi pembuatan Nata De Soya desa Gitik



Gambar 2. Pelatihan pembuatan Nata De Soya desa Gitik

Pada waktu dilaksanakan sosialisasi sampai pelatihan pembuatan *Nata De Soya* para pemuda yang tergabung dalam Paguyuban Remaja Gitik aktif dalam praktik pembuatan *Nata De Soya* dengan baik. Setelah mampu membuat *Nata De Soya* yang layak konsumsi dan aman untuk kesehatan kemudian *Nata De Soya* bisa diproduksi untuk dijual dipasaran sekitar. Harapannya dengan ada pelatihan *Nata De Soya* ini masyarakat mampu membangun UKM, jadi pelatihan ini bukan hanya sekadar pemberdayaan masyarakat. Adanya UKM akan mampu menggerakkan roda perekonomian

dan menciptakan lapangan kerja, tetapi kita juga akan mendapatkan lingkungan sehat, aman, dan nyaman.

## D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam pembuatan *Nata De Soya* dengan menggunakan bahan baku *whey* tahu yang merupakan limbah cair dari pengolahan tahu sehingga dengan adanya produk *Nata De Soya* mampu mengurangi pencemaran lingkungan serta memberikan inovasi kepada masyarakat untuk mengolah *whey* tahu menjadi bahan pangan yang layak konsumsi dan aman bagi kesehatan yang dapat dijual dipasaran. *Whey* tahu dapat diolah lebih lanjut dengan variasi produk yang lebih inovatif dan memiliki nilai jual yang tinggi sehingga roda perekonomian masyarakat meningkat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LPPM Politeknik Negeri Banyuwangi yang telah membiayai program pengabdian ini dan Paguyuban Remaja Gitik desa Gitik kecamatan Rogojampi atas kerjasamanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Auliana, R. (2012). Pengolahan Limbah Tahu Menjadi Berbagai Produk Makanan. Disampaikan dalam Pertemuan Dasa Wisma Dusun Ngasem Sindumartani Kecamatan Ngemplak Sleman Yogyakarta pada Hari Minggu, 7 Oktober 2012.
- Biro Pusat Statistika (BPS). (2009). *Statistik Potensi Desa Kabupaten Banyuwangi*. <https://banyuwangikab.bps.go.id/publication/2019/11/06/cab8305f3204409b3531cdf0/statistik-potensi-desa-kabupaten-banyuwangi-2018.html>. (Diakses pada hari Senin, 11 Mei 2020 pukul 10.00 WIB).
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. (1981). *Daftar Komposisi Bahan Pangan*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Hindersah, R., Y. Hernanto, B. Joy, & O. Mulyani. (2011) Pemanfaatan limbah tahu dalam pengomposan sampah rumah tangga untuk meningkatkan kualitas mikrobiologi kompos, Agrinimal, 1(1) 15-21.
- Nisa, F.C., 2002, Penurunan Tingkat Pencemaran Limbah Cair (Whey) Tahu pada Produksi Nata de Soya (Kajian Waktu Inkubasi), Jurnal Teknologi Pertanian, 3(2), Universitas Brawijaya
- Nurhasan dan Pramudyanto. (1991). *Penanganan Air Limbah Pabrik Tahu*. Semarang: Yayasan Bina Karta Lestari Bintarti.
- Sarkono, Hidayati, E., Muspiyah, A. & Faturrahman. (2017). Kemampuan produksi selulosa isolat *Gluconacetobacter xylinus* ANG-29 dalam media dasar air kelapa dan limbah cair tahu. BioWallacea Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi, 3(1): 47-52.
- Shurtleft & Aoyogi. (1979). *Tofu and Soymilk Production*. New-age Food Study Centre, Lafayette.
- Winarno, F.G. (1993). *Pangan Gizi, Teknologi , dan Konsumen*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.