

Artikel ini dilisensi oleh CC-BY-SA

IMPLEMENTASI *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS*: UPAYA PEMBERDAYAAN PENGRAJIN TAHU MELALUI PENGOLAHAN LIMBAH INDUSTRI TAHU MENJADI NATA DE WHEY

Suko Hardjono^{1*}, Juni Ekowati², Tri Widiandani³, A.Toto Poernomo⁴, Siswandono⁵, Widji Soeratri⁶, Mangestuti Agil⁷, Ninis Yuliati⁸, Anang Setyo Wiyono, Adryansyah Suwarno Putra¹⁰, Safira Elkania Putri¹¹, Feri Eko Pujiono¹²

^{1,2,3,4,5,6,7}Departemen Ilmu Kefarmasian, Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

^{8,9}Program Doktor Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

¹⁰Program Magister Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

¹¹Program Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

^{8,9,12}Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata

suko.hardjono@yahoo.com, tri-w@ff.unair.ac.id, juni-e@ff.unair.ac.id

Submitted: 25 September 2024

Accepted: 22 Agustus 2025

Published: 31 Agustus 2025

Abstrak Kelurahan Tinalan, Kecamatan Pesantren Kota Kediri, yang menjadi sentra produksi tahu oleh masyarakat. Limbah cair tahu yang selama ini dibuang begitu saja, akan dimanfaatkan untuk pembuatan Nata de Whey yang sehat dan enak dimakan. Upaya pemberdayaan pengrajin tahu serta pemanfaatan dan pengolahan limbah industri tahu telah dilakukan oleh para Apoteker di Tinalan Kediri untuk meningkatkan nilai ekonomis limbah tahu. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dikenalkan varian tahu yang lebih beragam serta variasi kemasan yang semakin menarik. Metode pelaksanaan yang dilakukan terdiri dari 3 tahapan, yaitu: 1) pemanfaatan limbah cair tahu dengan memberikan ceramah dan pemutaran video pembuatan Nata de Whey; 2) informasi tentang varian produk tahu, pengemasan dan label yang menarik dilakukan melalui ceramah dan memberikan contoh pengemasan produk tahu; 3) cara pemasaran online dilakukan melalui ceramah kepada para pengrajin. Outcome yang diharapkan dari kegiatan adalah adanya peningkatan pemahaman para pengrajin yang ditandai dengan rata-rata nilai post test 60,05 %. Sedangkan output kegiatan berupa artikel di media massa, foto dan video dokumentasi, modul materi edukasi, serta artikel ilmiah yang terbit di jurnal nasional terindeks ISSN. Dengan meningkatnya pemahaman para pengrajin tahu tentang pemanfaatan dan pengolahan limbah cair tahu menjadi pangan sehat, maka diharapkan *Sustainable Development Goals* dapat tercapai khususnya kondisi *good health and well-being* serta *partnership for goals* di masyarakat.

Kata Kunci: tahu, nata de whey, varian produk, SDGs, *good health and well-being*

1. PENDAHULUAN

Tahu sebagai salah satu makanan tradisional banyak diproduksi di Kelurahan Tinalan, Kecamatan Pesantren Kota Kediri, yang merupakan

sentra produksi tahu oleh masyarakat. Beberapa permasalahan yang timbul pada pengrajin tahu adalah bagaimana memproduksi tahu yang higienis dan menarik konsumen serta tidak mengganggu lingkungan. Inovasi produk belum dilaksanakan secara optimal agar konsumen lebih tertarik dengan varian yang bermacam-macam. Pemasaran produk juga masih secara tradisional. Limbah produksi yang berupa limbah cair maupun limbah padat, belum dimanfaatkan agar mempunyai nilai lebih.

Dalam pengabdian kepada masyarakat kali ini diharapkan bisa dilakukan solusi yang dapat mengatasi permasalahan yang timbul. Pengrajin tahu diajak untuk keluar dari kebiasaan sehari-hari dengan cara membuat varian baru yang lebih menarik konsumen. Pemasaran yang belum luas bisa dibantu dengan memasarkan secara online melalui media sosial yang akhir-akhir ini marak sebagai bentuk promosi produk. Limbah cair yang selama ini dibuang begitu saja perlu diolah secara baik agar tidak mengganggu lingkungan (Uetani, 2019).

Sasaran Pengabdian Kepada Masyarakat kali ini adalah para pengrajin tahu dan keluarganya. Peserta

merupakan anggota paguyuban dan pihak lain yang berminat sejumlah 50 orang. Dengan ceramah dan pelatihan ini para peserta diharapkan mendapatkan pengetahuan dan wawasan tentang produk olahan tahu yang lebih bervariasi. Peserta juga diharapkan dapat memanfaatkan limbah tahu agar didapatkan hasil yang mempunyai nilai tambah, yang akan meningkatkan kesejahteraan.

Pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan dengan kegiatan yang meliputi: 1) ceramah tentang pemanfaatan dan pengolahan limbah tahu; 2) ceramah tentang varian baru produk tahu; 3) ceramah dan pelatihan membuat desain iklan produk tahu (Fithri dkk, 2001). Evaluasi dilakukan dengan pretest dan postes saat dilakukan ceramah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Tahu merupakan makanan tradisioal yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Beberapa jenis varian produk tahu, misalnya: tahu goreng krispi, tahu kuning, keripik tahu (Ernawati, 2011). Banyak juga makanan yang berbahan dasar tahu, misalnya: sambal goreng tahu, tahu pong tahu campur, tahu telur, dan masih banyak lagi ragam makanan

yang bahan dasarnya tahu (Ali dkk, 2019).

Seperti yang diberitakan oleh Radar Kediri di kota Kediri banyak diproduksi tahu, sehingga Kediri dikenal sebagai Kota Tahu. Salah satu sentra produksi tahu yang mereka namakan Kampung Tahu, berada di Kelurahan Tinalan, kecamatan Pesantren, Kediri (Radar Kediri, 2019). Para pengrajin tahu ini sudah bertahun-tahun melakukan usahanya. Paguyuban mereka terdiri dari sekitar 25 – 30 keluarga dan berada dalam satu lingkungan kelurahan. Sebagian besar generasi penerus tertarik untuk mengembangkan usaha keluarga yang memproduksi tahu. Kalau ditinjau dari generasi penerus mereka yang sangat berminat untuk mengembangkan usahanya maka potensi untuk berkembang sangat menjanjikan. Generasi penerus yang sangat berminat dengan pemanfaatan media sosial akan mempermudah keberhasilan PKM (Kompas, 2021).

3. METODE PELAKSAAN PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian ini berlangsung sebanyak tiga kali dengan menggunakan metode berupa ceramah/penyuluhan yang dilakukan terhadap pengrajin tahu

di Desa Tialan, Kecamatan Pesantren Kabupaten Kediri. Bentuk kegiatan dalam pengabdian ini yaitu dengan memberikan materi pelatihan yang meliputi: 1) Materi pertama: Penyuluhan tentang Nata de Whey sebagai pangan sehat yang berasal dari limbah cair produksi tahu (Fithri dkk, 2001). 2) Materi kedua: Penyuluhan tentang Pemasaran di Era Digital dilengkapi dengan berbagai contoh variasi produk dan kemasan (Putri, 2024). 3) Materi ketiga: Penyuluhan tentang Pembuatan Disain Kemasan dari produk tahu.

3.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan terdiri dari 1) Sebelum pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan penjajagan dan sekaligus koordinasi dengan Mitra, adapun Mitra Pelaksana adalah Program Studi Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Kediri dan Mitra Sasaran adalah Paguyuban Tahu Kelurahan Tinalan Kecamatan Pesantren Kota Kediri; 2) Dilakukan rapat koordinasi antar panitia dan Mitra pelaksana untuk menetapkan PIC masing-masing kegiatan; 3) Menetapkan materi penyuluhan yang akan disampaikan sekaligus ditetapkan siapa yang akan

menyampaikan; 4) Melaksanakan koordinasi tentang transportasi, konsumsi dan peralatan yang digunakan.

3.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan:

1) Memberikan pretest kepada peserta penyuluhan; 2) Menyampaikan materi secara bergantian; 3) Memberikan kesempatan untuk berdiskusi; 4) Memberikan posttest setelah diskusi; 5) Memberi kesempatan kepada wartawan untuk meliput; 6) Pemberian cinderamata.

3.3 Tahap evaluasi

Pada tahap evaluasi telah dilakukan 1) Evaluasi terhadap pelaksanaan Pengabdian Masyarakat. Pada kegiatan ini telah didapat laporan dari masing-masing PIC; 2) Evaluasi terhadap keberhasilan Pengabdian Masyarakat ditinjau dari peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan menggunakan kuisioner yang terdiri dari sepuluh pertanyaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat telah dilaksanakan di Kelurahan Tinalan, Kecamatan Pesantren, Kota Kediri. Subjek kegiatan merupakan pengrajin

tahu dan keluarganya. Selain itu juga bisa diwakili oleh karyawan mereka. Adapun hasil peningkatan pemahaman mereka terhadap materi penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 1.

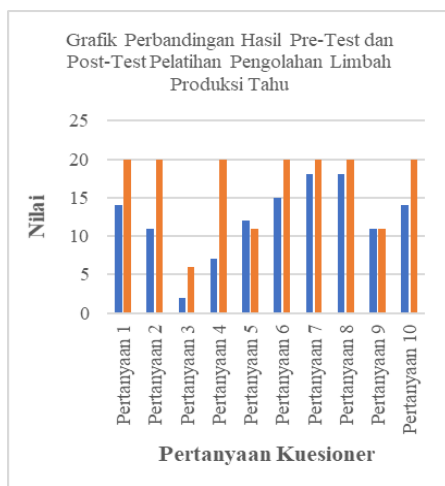
Tabel 1. Persentase peningkatan pemahaman

Pertanyaan	Jumlah yang benar		Peningkatan
	Pre-Test	Post-Test	
Pertanyaan 1	14	20	42.86
Pertanyaan 2	11	20	81.82
Pertanyaan 3	2	6	200.00
Pertanyaan 4	7	20	185.71
Pertanyaan 5	12	11	-8.33
Pertanyaan 6	15	20	33.33
Pertanyaan 7	18	20	11.11
Pertanyaan 8	18	20	11.11
Pertanyaan 9	11	11	0.00
Pertanyaan 10	14	20	42.86
Rerata Peningkatan Semua Soal			60.05

Pada Pengabdian Masyarakat dengan tema Upaya Pemberdayaan Pengrajin Tahu serta Pemanfaatan dan Pengolahan Limbah Industri Tahu di Kelurahan Tinalan ini ada beberapa hal yang bisa disampaikan. Pertama bahwa sebagian pengrajin tahu sudah mengirimkan generasi penerusnya untuk mengikuti penyuluhan ini. Dari sini bisa ditarik asumsi bahwa mereka ingin melakukan perubahan dalam industri tahu. Catatan lainnya adalah sulitnya mencari waktu kosong bagi pengrajin tahu agar tidak mengganggu aktivitas mereka.

Subyek penyuluhan dapat memahami terhadap materi yang disampaikan. Hal ini ditunjukkan dengan kenaikan rata-rata hasil pre-test

dan pos-test yang meningkat sebesar 60,05% (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik Perbandingan hasil Pre-test dan Pos-test.

Pembuatan Nata de Whey tidak bisa diikuti dengan pelatihan, karena pembuatan Nata de Whey membutuhkan waktu sekitar dua minggu untuk fermentasi. Tetapi peserta diberi kesempatan untuk mencoba Nata de Whey yang sudah jadi yang berupa pangan sehat (Dhingra, 2012). Dari hasil pelatihan ini peserta merasa puas dengan materi yang telah diberikan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Pengabdian Masyarakat yang telah dilaksanakan dapat ditarik simpulan sebagai berikut: Para pengrajin dapat memahami bahwa limbah cair produksi tahu dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai pangan sehat. Pemahaman itu dapat terlihat dengan peningkatan hasil Pre-test dan pos-test.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Paguyuban Pengrajin Tahu Tinalan dan Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata sebagai Mitra Pengabdian Masyarakat Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

DAFTAR PUSTKA

- Ali A, Rahut DB. (2019). Healthy Foods as Proxy for Functional Foods: Consumers' Awareness, Perception, and Demand for Natural Functional Foods in Pakistan. *Int J Food Sci*, 6390650.
<https://doi.org/10.1155/2019/6390650>
- Dhingra D, Michael M, Rajput H, Patil RT. (2012). Dietary fibre in foods: a review. *J Food Sci Technol*, 49(3):255–66.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23729846>
- Fithri CN, Hani R.H, Tri W, B. Baskoro, Moestijanto. (2001). Produksi Nata Dari Limbah Cair Tahu (Whey): Kajian Penambahan Sukrosa Dan Ekstrak Kecambah. *Jurnal Teknologi Pertanian*, Vol. 2, No. 2: 74-78

- Gil JDB, Reidsma P, Giller K, Todman L, Whitmore A, van Ittersum M. (2019). Sustainable development goal 2: Improved targets and indicators for agriculture and food security. *Ambio*; 48(7):685–98.
- Holtzapple MT. (2003). Cellulose. In: Caballero BBT-E of FS and N (Second E, editor. Oxford: *Academic Press*, p.998–1007. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B012227055X001851>
- Lattimer JM, Haub MD. (2010). Effects of dietary fiber and its components on metabolic health. *Nutrients*, 2(12):1266–89.
- Mudgil D. (2017). Chapter 3 - The Interaction Between Insoluble and Soluble Fiber. In: Samaan RABT-DF for the P of CD, editor. *Academic Press*. p. 35–59.
- Mulyasuryani A, Mustaghfiroh AM. (2019). Development of Potentiometric Phenol Sensors by Nata de Coco Membrane on Screen-Printed Carbon Electrode. *J Anal Methods Chem.*; 2019:4608135. <https://doi.org/10.1155/2019/4608135>
- Putri BRT. (2014). Manajemen Pemasaran. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar
- Uetani K, Koga H, Nogi M. (2019). Estimation of the Intrinsic Birefringence of Cellulose Using Bacterial Cellulose Nanofiber Films. *ACS Macro Lett.* 8(3):250–254. <https://doi.org/10.1021/acsmacrolett.9b00024>
- Ernawati, Ernawati. (2011). "Pengembangan Produk Tahu Menjadi Tofu Chips (Kajian Jenis Bahan Baku, Suhu Penggorengan Dan Biaya Produksi)." *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian* 1.1 <https://radarkediri.jawapos.com/features/781280548/wajah-tinalan-setelah-menjadi-wisata-edukasi-kampung-tahu>
- <https://regional.kompas.com/read/2021/08/10/131248678/menilik-potensi-kampung-tahu-sebagai-klaster-industri-produk-halal-di?page=all>

Appendix: Dokumen kuesioner.

PRE-TEST

I. IDENTITAS (Lingkari yang saudara anggap benar)

Nama			
Umur	:	a. Kurang 30 tahun	b. 30 - 50 tahun
Jenis Kelamin	:	a. Laki-laki	b. Perempuan
Status	:	a. Pemilik usaha	b. Keluarga pemilik
Menjadi pemilik	:	a. Kurang 10 tahun	b. 10 – 40 tahun
Menjadi karyawan	:	a. Kurang 10 tahun	b. 10 – 40 tahun
Pernah mendapat penyuluhan tentang pemasaran	:	a. Sudah	b. Belum
Pernah mendapat pelatihan tentang pemanfaatan limbah	:	a. Sudah	b. Belum

II. PERTANYAAN (Pilih Benar atau Salah atau Tidak Tahu dengan memberi tanda centang ✓)

No	Pertanyaan yang harus dijawab	Benar	Salah	Tidak tahu
Pemanfaatan Limbah Industri Tahu				
1	Nata De Whey seperti halnya Nata de Coco, merupakan makanan sehat yang banyak mengandung selulosa dan protein.			
2	Nata De Whey dibuat dengan cara fermentasi dari hasil samping produksi tahu yang berupa limbah cair.			
3	Pada pembuatan Nata De Whey diperlukan bahan tambahan berupa kecambah dan kacang tanah.			
4	Bakteri pembentuk Nata De Whey adalah <i>Acetobacter xylinum</i> yang masuk golongan <i>Acetobacter</i> .			
5	Teknis pembuatan Nata De Whey termasuk sederhana dan tidak harus memperhatikan kebersihan.			
Inovasi dan Pemasaran				
6	Aspek-aspek pemasaran terdiri dari periklanan, promosi dan penjualan.			
7	Peran paguyuban sebagai Lembaga yang mewadahi pengrajin tahu bisa melalui peran promosi, produksi, pendidikan dan pelatihan serta kerjasama.			
8	Salah satu hal terpenting yang dapat menentukan kesuksesan suatu bisnis atau usaha adalah pemasaran.			
9	Pemasaran digital melalui <i>online shop</i> (shopee, tokopedia, dll) tidak memiliki peranan penting dalam memasarkan suatu produk seperti tahu.			
10	Label produk pangan adalah setiap keterangan atau pernyataan mengenai produk pangan baik yang berbentuk gambar, tulisan ataupun kombinasi keduanya.			

POST-TEST

I. Nama : _____

II. PERTANYAAN (Pilih Benar atau Salah atau Tidak Tahu dengan memberi tanda centang ✓)

No	Pertanyaan yang harus dijawab	Benar	Salah	Tidak tahu
Pemanfaatan Limbah Industri Tahu				
1	Nata De Whey seperti halnya Nata de Coco, merupakan makanan sehat yang banyak mengandung selulosa dan protein.			
2	Nata De Whey dibuat dengan cara fermentasi dari hasil samping produksi tahu yang berupa limbah cair.			
3	Pada pembuatan Nata De Whey diperlukan bahan tambahan berupa kecambah dan kacang tanah.			
4	Bakteri pembentuk Nata De Whey adalah <i>Acetobacter xylinum</i> yang masuk golongan <i>Acetobacter</i> .			
5	Teknis pembuatan Nata De Whey termasuk sederhana dan tidak harus memperhatikan kebersihan.			
Inovasi dan Pemasaran				
6	Aspek-aspek pemasaran terdiri dari periklanan, promosi dan penjualan.			
7	Peran paguyuban sebagai Lembaga yang mewadahi pengrajin tahu bisa melalui peran promosi, produksi, pendidikan dan pelatihan serta kerjasama.			
8	Salah satu hal terpenting yang dapat menentukan kesuksesan suatu bisnis atau usaha adalah pemasaran.			
9	Pemasaran digital melalui <i>online shop</i> (shopee, tokopedia, dll) tidak memiliki peranan penting dalam memasarkan suatu produk seperti tahu.			
10	Label produk pangan adalah setiap keterangan atau pernyataan mengenai produk pangan baik yang berbentuk gambar, tulisan ataupun kombinasi keduanya.			

III. EVALUASI KEGIATAN

Menurut Saudara apakah kegiatan penyuluhan ini bermanfaat	:	a. setuju	b. tidak setuju
Setelah acara ini apakah Saudara berencana memanfaatkan limbah dari industri tahu	:	a. setuju	b. tidak setuju
Setelah acara ini apakah Saudara berencana melakukan inovasi dalam pemasaran produk	:	a. setuju	b. tidak setuju
Apakah Saudara berencana menyebarluaskan informasi yang diperoleh dari kegiatan penyuluhan ini	:	a. setuju	b. tidak setuju
Kritik dan saran			
.....			
.....			
.....			
.....			

---Terima kasih---