

## INOVASI SUSU KEDELAI DENGAN PENAMBAHAN DAUN KELOR DAN KULIT BUAH NAGA SEBAGAI INISIASI IDE BISNIS DI KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Nurhayati<sup>1\*</sup>

Dodi Arman<sup>2</sup>

Habiburrahman<sup>2</sup>

Muhammad hablu Warid<sup>2</sup>

Baiq Nining Pujana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi teknologi Hasil pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Administrasi Bisnis Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

\*email:  
nurhayati.faperta.ummat@gmail.com

### Abstrak

Lombok Tengah merupakan sentra produksi kedelai di NTB, dengan posisi kedua setelah kabupaten Bima. Beberapa penghasil kedelai di Lombok tengah salah satunya adalah Desa Labulia. Pemanfaatan kedelai tersebut hanya diolah dengan cara direbus dan sebagai tambahan sayur. Hal ini disebabkan karena sebagian besar masyarakat tidak memiliki pengetahuan pengolahan kedelai. Oleh karena itu dilakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk (1) Meningkatkan pengetahuan tentang manfaat, nutrisi dan olahan kedelai (2) meningkatkan keterampilan Ibu-ibu Rumah Tangga di desa Labulia untuk mengolah susu kedelai (3) Mengintroduksi inisiasi pembentukan kelompok ide bisnis susu kedelai. Metode kegiatan ini dilakukan dengan cara (1) penyuluhan untuk memberikan teori tentang olahan kedelai, cara pembuatan dan nutrisi susu kedelai serta kiat memulai bisnis (2) pelatihan dan demonstrasi pembuatan susu kedelai. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat (ibu-ibu rumah tangga) memiliki pengetahuan tentang nutrisi, manfaat dan olahan kedelai. (2) masyarakat memiliki keterampilan dalam mengolah susu kedelai dengan penambahan daun kelor dan kulit buah naga. (3) masyarakat memiliki semangat untuk menginisiasi ide bisnis pengolahan susu kedelai dengan mulai membentuk kelompok. Diharapkan kegiatan ini dilanjutkan dengan mengadakan penyuluhan teknik pengemasan dan strategi pemasaran serta pendampingan rintisan kelompok.

**Kata Kunci:**  
Susu kedelai  
Labulia

**Keywords:**  
Soy milk  
Labulia

### Abstract

Central Lombok is the center of soybean production in NTB, with the second position after Bima Regency. One of the soybean producers in Central Lombok is Labulia Village. The utilization of soybeans in the village is only processed by boiling and as additional vegetables. This is because most people do not know about soybean processing. Therefore, community service activities are carried out aimed at (1) increasing knowledge about the benefits, nutrition, and processing of soybeans (2) improving the skills of housewives in Labulia village to process soy milk (3) Introducing the initiation of the formation of a business group. The method of this activity is carried out by (1) counseling to provide theories about soybean processing, how to manufacture and nutrition soy milk, and tips for starting a business (2) training and demonstration of soy milk manufacturing. This activity indicates that (1) The community (housewives) knows nutrition, benefits, and soybean processing. (2) The community has skills in processing soy milk by adding Moringa leaves and dragon fruit skin. (3) The community has the enthusiasm to initiate business by starting to form groups. It is hoped that this activity will be continued by holding counseling on packaging techniques and marketing strategies and group pilot assistance.

### Article History:

Received : 04-11-2020  
Revised : 12-11-2020  
Accepted : 12-11-2020

## PENDAHULUAN

Lombok Tengah merupakan salah satu kabupaten sentra produksi kedelai di NTB, dengan posisi kedua setelah kabupaten Bima. Luas area tanam di Lombok tengah pada tahun 2016/2017 mencapai 12.036 ha apabila dibandingkan dengan Bima yang mencapai 16.184 ha[1]. Produksi kedelai terus ditingkatkan, pemerintah pusat saat ini terus berupaya memacu produksi kedelai secara nasional. Upaya memacu produksi ini guna mengejar target swasembada kedelai tahun 2020 mendatang salah satunya adalah penanaman sistem tumpang sari kedelai dan jagung, di Desa Labulia Kecamatan Jonggat. Labulia memiliki luas area panen kedelai mencapai 320 per tahun [2].

Melimpahnyaproduksi kedelai di Desa tersebut namun tidak diiringi oleh tingkat kesejahteraan masyarakat. Hal ini disebabkan karena kondisi masyarakat Desa Labulia 61,40 % bekerja, dan sisanya 38,60% tidak bekerja [2]. Berdasarkan data yang diperoleh di bagian Humas Desa Labulia, pekerjaan penduduk didominasi sebagai buruh tani sebesar 2111 orang, petani 1688 orang, pedagang 140 orang. Pekerjaan sebagai buruh tani yang hanya memiliki pendapatan yang sangat minim hanya cukup digunakan untuk mencukupi kebutuhan masyarakat. Selain itu, berdasarkan data statistik kecamatan Jonggat (2019) [2] menunjukkan bahwa masyarakat Labulia didominasi oleh kaum wanita sebesar 5367 orang dan laki-laki sebesar 4911 orang.

Kondisi kaum wanita di Desa Labulia sebagian besar tidak memiliki pekerjaan, karena hanya bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga mengurus anak dan suami. Hal tersebut

menjadikan keadaan ekonomi di Desa tersebut cukup rendah.

Di satu sisi pada aspek sumber daya alam, produksi kedelai yang meningkat namun juga memiliki harga standar sehingga para petani hanya cukup memenuhi kebutuhannya. Padahal kedelai jika diolah menjadi produk yang lebih ekonomis memiliki prospek yang menguntungkan dan menjanjikan. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pengolahan kedelai khususnya susu.

Susu kedelai telah banyak dijual di daerah Lombok khususnya seputaran Kota Mataram. Namun susu yang dijual hanya terbatas dengan rasa yang original dan penggunaan pewarna dan perasa buatan. Sehingga untuk menjadikan susu kedelai yang lebih inovatif, diperlukan suatu introduksi pemanfaatan bahan pewarna dari bahan alam yang dapat menjadikan daya tarik dan meningkatkan nutrisi susu kedelai tersebut salah satunya dengan menggunakan kelor dan kulit buah naga.

Penggunaan kedua bahan juga didasarkan dari pemantauan tim pengabdian ketika survey yang memperlihatkan kedua komoditas tersebut hampir ada di beberapa pekarangan rumah masyarakat. Berdasarkan kenyataan tersebut dilakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk (1) Meningkatkan pengetahuan tentang manfaat, nutrisi dan olahan kedelai (2) meningkatkan keterampilan Ibu-ibu Rumah Tangga di desa Labulia untuk mengolah susu kedelai (3) Mengintroduksi inisiasi pembentukan kelompok ide bisnis susu kedelai.

## METODOLOGI

Kegiatan ini telah dilaksanakan di wilayah KKN Universitas Muhammadiyah Mataram, Desa

Labulia Kecamatan Jonggat. Peserta kegiatan ini adalah ibu – ibu rumah tangga berjumlah sekitar 15 orang. Metode pendekatan yang telah digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah PRA (*Participatory Rural Appraisal*) yaitu melibatkan masyarakat dalam kegiatan [3]. Metode kegiatan pengabdian dilakukan dengan cara (1) penyuluhan untuk memberikan teori tentang olahan kedelai, cara pembuatan dan nutrisi susu kedelai serta kiat memulai bisnis (2) pelatihan dan demonstrasi pembuatan susu kedelai.

Bahan – bahan yang diperlukan dalam kegiatan ini antara lain biji kedelai, gula pasir, daun kelor, daun pandan, kulit buah naga. Peralatan yang digunakan antara lain, pisau, baskom, kompor, panci, sendok, wajan, blender, saringan, botol – botol kemasan.

Kegiatan ini dievaluasi dengan cara pengamatan secara langsung terhadap partisipasi peserta, yakni dengan memberikan pertanyaan yang diajukan oleh tim pengabdian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penyuluhan tentang olahan kedelai dan nutrisi susu kedelai

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk ceramah yang dilakukan oleh tim pengabdian yang terdiri dari seorang dosen dan tiga orang mahasiswa. Kegiatan ini diawali dengan memberikan teori tentang nutrisi kedelai seperti yang disajikan pada Gambar 1.

Kedelai mengandung protein 35 sampai 43% apabila dibandingkan dengan beras, jagung, tepung singkong, kacang hijau, daging, ikan segar, dan telur ayam. Kedelai mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi, hampir menyamai kadar protein susu skim kering.

Apabila seseorang tidak bisa mengonsumsi daging (kebutuhan protein sebesar 55 gram per hari) sebagai sumber protein maka dapat mengonsumsi makanan yang berasal dari kedelai sebesar 157,14 gram per hari [4].



**Gambar 1. Penyuluhan olahan kedelai dan nutrisi susu kedelai**

Tim penyuluh juga mengajukan pertanyaan seputaran olahan kedelai yang pernah dilakukan oleh para peserta. Ketika tim penyuluh menanyakan pengolahan kedelai yang pernah dilakukan oleh peserta yang hampir semua adalah ibu-ibu rumah tangga, semua peserta hanya menjawab kedelai hanya diolah dengan cara direbus dan dijadikan campuran sayur seperti daun singkong, buah papaya. Hanya beberapa juga yang menjawab kedelai dijadikan tempe, tahu dan kecap yang mereka sering beli dipasar, namun peserta tidak mengetahui juga cara membuat olahan produk tersebut.

Tim penyuluh menyampaikan bahwa pengolahan kedelai yang sangat sederhana, dapat diolah menjadi tepung[5]. Tepung yang dihasilkan kemudian diolah menjadi berbagai macam aneka olahan seperti tortilla[6], kukis[7]. Selain itu pengolahan yang paling mudah yakni dengan diolah menjadi susu kedelai.

Susu kedelai merupakan olahan kedelai yang dihasilkan dengan cara diekstraksi. Protein susu kedelai memiliki susunan asam amino yang hampir samadengan susu sapi. Oleh karena itu,

susu kedelai seringkali digunakan sebagai pengganti sususapi bagi mereka yang alergi terhadap protein hewani[8]. Perbandingan nutrisi kedua jenis susu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Gizi Susu kedelai dan Susu Sapi (dalam 100 gram)

Tabel 2: Komposisi Gizi Susu Kedelai Cair dan Susu Sapi (dalam 100 gram)

| Komponen                    | Susu Kedelai | Susu Sapi |
|-----------------------------|--------------|-----------|
| Kalori (Kkal)               | 41,00        | 61,00     |
| Protein (gram)              | 3,50         | 3,20      |
| Lemak (gram)                | 2,50         | 3,50      |
| Karbohidrat (gram)          | 5,00         | 4,30      |
| Kalsium (mg)                | 50,00        | 143,00    |
| Fosfor (gram)               | 45,00        | 60,00     |
| Besi (gram)                 | 0,70         | 1,70      |
| Vitamin A (SI)              | 200,00       | 130,00    |
| Vitamin B1 (tiamin) (mgram) | 0,08         | 0,03      |
| Vitamin C (mgram)           | 2,00         | 1,00      |

Sumber: Aman dan Hardjo, 1973 : 158

Sumber : [9] dalam [8]

Penyuluhan nutrisi susu kedelai menjadi sangat menarik manakala tim penyuluh menyampaikan bahwa nutrisi susu kedelai hampir sama dengan dengan susu sapi. Selain itu, ketika disampaikan bahwa susu kedelai menjanjikan untuk dijadikan sebagai ide bisnis karena menguntungkan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Salahudin dan Saleh[10] menyebutkan bahwa pengolahan susu kedelai bubuk memiliki analisis kelayakan usaha R/C sebesar 1.308. Nilai R/C > 1, hal ini berarti bahwa dalam usaha pengolahan susu bubuk kedelai yang dilakukan di UD Konawe Raya Kecamatan Wawotobi adalah efisien atau layak untuk diusahakan dan setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar 1.308 rupiah.

Pengolahan susu kedelai untuk industry rumah tangga, kecil dan sedang memberikan keuntungan [11]. Oleh karena itu inisiasi ide bisnis susu kedelai sangat memiliki prospek yang tinggi untuk dikembangkan sebagai usaha wirausaha mampu meningkatkan kesejahteraan penghasilan keluarga serta memenuhi kebutuhan

gizi keluarga mengingat harga susu sapi yang jauh lebih mahal.

Dalam menginisiasi ide bisnis rumah tangga untuk dapat bersaing di dalam pasar, maka perlu dilakukan langkah/strategi untuk membuat suatu inovasi salah satunya adalah inovasi formulasi susu kedelai seperti yang pernah dilakukan oleh [12] yang telah membuat formulasi susu kedelai dan bayam serta oleh [13] yang telah mengolah susu kedelai dengan penambahan kulit buah naga dan kulit terong. Inovasi formulasi ini mendorong peserta ingin mencoba menggunakan kulit buah naga dan juga kelor yang banyak melimpah di Desa labulia.

Kegiatan penyuluhan ini sangat diapresiasi oleh para peserta. Hal ini terlihat dari keseriusan dan keaktifan peserta bertanya kepada tim penyuluh karena keingintahuan mereka yang minim tentang kedelai, olahan dan bahkan nutrisi susu kedelai. Selain itu, peserta juga bersemangat untuk mencoba dan ingin membentuk kelompok rintisan usaha pengolahan susu kedelai.

**Pelatihan dan demonstrasi**

Kegiatan selanjutnya dilaksanakan adalah pelatihan dan demonstrasi pembuatan susu kedelai. Pengolahan susu kedelai yang dilakukan oleh peserta yakni pengolahan susu kedelai kelor dan kulit buah naga. Mengingat kedua komoditas tersebut hampir ada dipekarangan rumah warga. Pemanfaatan kelor juga digunakan sebagai pewarna alami dengan warna hijau, sedangkan kulit buah naga sebagai pewarna alami merah. Selain itu, kedua komoditas memiliki nutrisi yakni manfaatnya sebagai antioksidan alami. Kegiatan pengolahan susu kedelai disajikan pada Gambar 2 dan 3.



**Gambar 2. Bahan-bahan pembuatan susu kedelai**

Pengolahan susu kedelai yang diintroduksi ke peserta mengacu dari hasil penelitian dilakukan oleh [13] dengan sedikit modifikasi. Cara pembuatannya yakni biji kedelai direndam selama 10 jam, setelah itu biji kedelai direbus sampai mendidih lalu ditiriskan. Biji kedelai digiling dengan menggunakan blender dan ditambahkan air dengan perbandingan biji kedelai dan air sebesar (1:4). Lalu ketika akan digiling ditambahkan dengan kelor dengan persentase 3-5% dari total berat biji kedelai yang digunakan. Hal yang sama juga dilakukan untuk kulit buah naga, namun kulit buah naga dikukus (*steam blanching*) sebelum diaplikasikan ke susu kedelai dengan tujuan untuk menginaktivasi *polifenoloksidase* [14]. *Puree* kedelai yang dihasilkan disaring sehingga diperoleh ekstrak susu kedelai, setelah itu ekstrak ditimbang terlebih dahulu, lalu ditambahkan gula pasir dengan persentase 10% dari total berat ekstrak yang diperoleh. Kemudian campuran tersebut dipasteurisasi sampai suhu mencapai 80-90°C. Ketika suhu mencapai 85°C, ditambahkan potongan daun pandan wangi untuk menambah cita rasa susu kedelai yang dihasilkan.



**Gambar 3. Proses pengolahan susu kedelai**

Kegiatan pelatihan pengolahan susu kedelai membawa dampak yang cukup besar bagi para peserta, dimana para peserta yang tadinya tidak bisa membuat menjadi bisa. Bahkan para peserta sangat semangat ingin mencoba dirumah dan menjual susu kedelai yang telah dibuat. Melihat antusiasnya peserta mengikuti kegiatan tersebut, maka dirasa penting untuk dilakukan kegiatan penyuluhan teknik pengemasan, dan strategi pengemasan untuk langkah selanjutnya.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa : (1) Kegiatan pengabdian pada masyarakat (ibu-ibu rumah tangga) ini mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang nutrisi, manfaat dan olahan kedelai. (2) Kegiatan pengabdian mampu meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah kedelai menjadi susu kedelai dengan penambahan kelor dan kulit buah naga. (3) kegiatan pengabdian ini memberikan semangat untuk menginisiasi ide bisnis pengolahan susu kedelai dengan mulai membentuk kelompok.

## SARAN

Berdasarkan hasil dari kegiatan pengabdian tersebut disarankan kepada masyarakat untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh setidaknya untuk memenuhi gizi keluarga dan mencoba memulai usaha dengan berkelompok. Kegiatan ini perlu dilanjutkan dengan mengadakan penyuluhan teknik pengemasan

danstrategi pemasaran serta pendampingan unit rintisan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada peserta, mahasiswa KKN Desa Labulia 2020 yang ikut berperan serta menyelenggarakan kegiatan ini.

#### REFERENSI

- [1] BALITKABI, "Menuju Lombok Tengah Mandiri Benih Kedelai – Balitkabi," 2018. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/berita/menuju-lombok-tengah-mandiri-benih-kedelai/>.
- [2] Anonim, "STATISTIK DAN SPASIAL KECAMATAN JONGGAT 2019," 2019. <https://lomboktengahkab.go.id/> (accessed 24 Oktober, 2020).
- [3] S. Ihromi, Marianah, and Nurhayati, "IbM INOVASI TEKNOLOGI OLAHAN BERBASIS PISANG UNTUK PEMBERDAYAAN EKONOMI WANITA TANI DI SEKITAR HUTAN LINDUNG SESAOT DESA PAKUAN KECAMATAN NARMADA," *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat*, vol. 1, p. 7, 2020.
- [4] Anonim, "TTG PENGOLAHAN PANGAN Susu Kedelai." Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, 2000, [Online]. Available: <http://www.ristek.go.id>.
- [5] M. Astawan, T. Wresdiyati, and M. Ichsan, "KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA TEPUNG TEMPE KECAMBAH KEDELAI," *J. Gizi Pangan*, vol. 11, no. 1, pp. 35–42, 2016.
- [6] H. Dadas, Pengaruh Formulasi Tepung Tempe Dan Tepung Sukun Terhadap Karakteristik Torilla Chips. *Skripsi*. Mataram: Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah mataram, 2020.
- [7] D. Cipto, R. Efendi, and E. Rossi, "PEMANFAATAN TEPUNG TEMPE DENGAN PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS DALAM PEMBUATAN KUKIS DARI SUKUN," *JOM Faperta*, vol. 3, no. 2, pp. 1–12, 2016.
- [8] C. Budimarwanti, "KOMPOSISI DAN NUTRISI PADA SUSU KEDELAI." Kimia FMIPA UNY, diakses Oktober 2020, [Online]. Available: <https://staffnew.uny.ac.id>.
- [9] Aman and Harjo, *Perbaikan Mutu Susu Kedelai di dalam Botol*. Bandung: Departemen Perindustrian Bogor, 1973.
- [10] Salahudin and L. Saleh, "ANALISIS KELAYAKAN USAHA PENGOLAHAN SUSU BUBUK KEDELAI (Studi Kasus UD. Konawe Raya di Kabupaten Konawe) - Penelusuran Google," 2018. <http://digital.library.ump.ac.id/54/> (accessed 24 Oktober, 2020).
- [11] N. A. Winandhoyo, I. Syafi'i, and D. Soejono, "ANALISIS EKONOMI DAN PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI SUSU KEDELAI BERBAGAI SKALA USAHA DI WILAYAH KABUPATEN JEMBER," *JSEP*, vol. 8, no. 1, pp. 56–63, 2015.
- [12] E. Kusumaningrum, "Analisa Tahapan Inovasi pada Produk Minuman Sari Kedelai Soy Fusion," *Agora*, vol. 3, no. 1, pp. 651–656, 2015.
- [13] D. Sari Kusuma, F. Santoso, and E. Kartika Prabawati, "CHARACTERISTICS OF SOYMILK ADDED WITH DRAGON FRUIT AND EGGPLANT PEEL EXTRACTS," *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, vol. 24, no. 1, pp. 54–59, Jun. 2013, doi: 10.6066/jtip.2013.24.1.54.
- [14] N. Nurhayati, D. W. Marseno, F. S. Setyabudi, and S. Supriyanto, "Steam Blanching Effect on Polyphenol Oxidase Activity, Total Polyphenol Content, and Antioxidant Activity of Cocoa Bean," *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, vol. 7, no. 3, Oct. 2018, doi: 10.17728/jatp.2314.