

# Optimalisasi Produksi Sari Kedelai Sehat dalam Upaya Pembinaan Ibu Rumah Tangga di Desa Kualu, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar

*Optimization of the Soybeans Milk Production in the Purpose of Housewives Empowerment in Kualu Village, Tambang District, Kampar Regency*

Anisa Mutamima<sup>1</sup>

Nurfatihayati<sup>1\*</sup>

Panca Setia Utama<sup>1</sup>

Edy Saputra<sup>1</sup>

Rozanna Sri Irianty<sup>1</sup>

Febliil Huda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemical Engineering, Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

<sup>2</sup>Department of Mechanical Engineering, Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

email:

[nurfatihayati@lecturer.unri.ac.id](mailto:nurfatihayati@lecturer.unri.ac.id)

## Kata Kunci

Ekstraksi  
Optimalisasi  
Produksi  
Produktif  
Sari kedelai sehat

## Keywords:

Extraction  
Optimization  
Production  
Productive  
Healthy soybean milk

Received: September 2022

Accepted: October 2022

Published: November 2022

## Abstrak

Mutiara Ayu adalah sebuah Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang didirikan oleh sekelompok ibu rumah tangga di Perumahan Mutiara Kualu 8 Desa Kualu Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar yang memproduksi Sari Kedelai Sehat. Sejak didirikan November 2020, UMKM Mutiara Ayu tengah mengalami berbagai permasalahan dalam menjalankan usahanya. Tim Abdimas Universitas Riau yang bermitra dengan UMKM Mutiara Ayu, melakukan pendampingan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sedang dihadapi dalam bentuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk. Program pengabdian berskema kemitraan masyarakat dilaksanakan selama 2 bulan, yaitu bulan Juli - Agustus 2022 dengan melibatkan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (Kukerta). Program ini dilakukan dengan beberapa tahapan pelaksanaan, yaitu: (1) Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan UMKM mitra, analisis kondisi usaha, rekrutmen, briefing bersama tim abdimas dan mahasiswa, koordinasi dengan berbagai pihak terkait, identifikasi kebutuhan, serta analisis instrumen, (2) Tahap implementasi meliputi penyediaan instrumen dan pelatihan, bimbingan teknis, dan pendampingan (3) Tahap monitoring dan evaluasi meliputi koordinasi dengan UMKM mitra, pihak desa, serta mahasiswa Kukerta, dan evaluasi kondisi serta permasalahan yang dihadapi. Hasil yang telah dicapai dalam program Abdimas terintegrasi Kukerta ini yaitu adanya peningkatan kualitas dan kuantitas produk serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan UMKM Mitra terkait produksi dan pengelolaan usaha, sehingga diharapkan dapat meningkatkan penghasilan UMKM Mutiara Ayu ke depannya.

## Abstract

Mutiara Ayu is a Micro, Small, and Medium Enterprise (MSME) which was founded by a group of housewives in Mutiara Kualu 8 Housing, Kualu Village, Tambang District, Kampar Regency, which produces Healthy Soybean Extract. Since its establishment in November 2020, MSME Mutiara Ayu has been experiencing various problems in running its business. The University of Riau Abdimas team, in partnership with MSME Mutiara Ayu, provided assistance to solve the problems being faced in the form of increasing knowledge and skills to improve product quality and quantity. The community partnership scheme service program was carried out for two months, namely July - August 2022, involving Real Work Lecture (Kukerta) students. This program was carried out in several stages of implementation, namely: (1) The preparation stage includes coordination with partner MSMEs, analysis of business conditions, recruitment, briefing with the community service team and students, coordination with various related parties, identification of needs, and analysis of instruments, (2) The implementation phase includes the provision of instruments and training, technical guidance, and assistance. (3) The monitoring and evaluation phase includes coordination with partner MSMEs, village parties, and Kukerta students. The results achieved in the Kukerta-integrated Abdimas program are an increase in product quality and quantity as well as an increase in the knowledge and skills of MSME Partners related to production and business management, which is expected to increase Mutiara Ayu's MSME income in the future.



## PENDAHULUAN

Berasal dari latar belakang ekonomi menengah ke bawah, sebagian besar kehidupan warga yang bertempat tinggal di Desa Kualu Kecamatan Tambang mengandalkan pendapatan kepala keluarga untuk membiayai kebutuhan dasar keluarga. Namun, COVID-19 yang mewabah di seluruh dunia khususnya di Indonesia sejak awal tahun 2020, telah banyak mempengaruhi pendapatan warga di daerah tersebut. Sebagian kepala keluarga mengalami pemutusan hubungan kerja (PHK) dan sebagiannya lagi terpaksa menutup usaha kecil mereka yang berakibat pada hilangnya satu-satunya sumber pendapatan keluarga.

Mutiara Ayu merupakan suatu badan usaha wujud pengembangan UMKM yang didirikan oleh sekumpulan ibu rumah tangga di Perumahan Mutiara Kualu 8 Desa Kualu Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar sebagai upaya untuk menyelamatkan perekonomian keluarga yang terdampak COVID-19. Secara umum, mayoritas dari pelaku UMKM mengalami penurunan pendapatan bahkan kebangkrutan akibat pandemi Covid-19 (Sugiarti *et al.*, 2020). Tim Abdimas Universitas Riau melahukan pendampingan kepada UMKM Mutiara Ayu untuk membantu menyelesaikan berbagai permasalahan yang dialami UMKM tersebut, terutama dalam bidang optimalisasi produksi agar dapat tetap bertahan di tengah berbagai tantangan yang ada.

Perubahan kondisi selama pandemi COVID-19 telah mengubah masyarakat untuk menerapkan pola makan sehat dan lebih beragam (Di Renzo *et al.*, 2020). Melihat kebutuhan masyarakat untuk menjalankan pola hidup sehat terutama di masa pandemi, Mutiara Ayu berupaya menghasilkan produk olahan minuman sari kedelai. Kedelai merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati yang murah dan mudah didapat di Indonesia. Kedelai mengandung protein yang tinggi, sampai 40-43% pada varietas unggul (Tamam & Aditya, 2013). Menurut penelitian, kedelai yang telah diolah menjadi minuman sari kedelai mengandung mineral, vitamin, dan memiliki kadar protein dan komposisi asam amino yang hampir sama dengan susu sapi. Keunggulan sari kedelai dibanding dengan susu sapi adalah sari kedelai tidak mengandung kolesterol. Selain itu, sari kedelai juga tidak mengandung laktosa, rendah lemak, bebas kolesterol, bergizi tinggi, teknologi pembuatannya relatif mudah, dan biaya produksi relatif murah (Astawan, 2004). Secara singkat, rangkaian proses produksi susu kedelai terbagi menjadi beberapa tahap yaitu persiapan bahan baku, penyimpanan dan pengangkutan bahan baku, pengolahan susu kedelai, dan pendistribusian susu kedelai (Surono *et al.*, 2018; Lestari, 2020).

Sejak awal didirikan, UMKM mitra menggunakan peralatan yang sederhana dalam memproduksi sari kedelai. Kondisi peralatan dan proses produksi yang sederhana dan serba manual menyebabkan UMKM Mutiara Ayu mengalami beberapa kendala dalam proses produksi, diantaranya (1) Proses pengupasan kacang kedelai tidak efisien dan kurang ergonomis (dilakukan secara manual, memakan waktu 5-6 jam untuk pengupasan 2 kg kacang kedelai), (2) Proses penghalusan kacang kedelai tidak efisien (menggunakan blender berkapasitas kecil sehingga proses penghalusan harus dibagi menjadi beberapa tahap yang berdampak pada rendahnya higienitas produk. Selain itu proses penghalusan kacang kedelai memerlukan energi listrik yang lebih besar), (3) Proses penyaringan sari kedelai tidak efisien dan kurang higienis (masih menggunakan kain). Selain membatasi kapasitas proses penyaringan, penggunaan kain untuk proses ini juga tidak sesuai dengan standar mutu pengolahan bahan pangan, karena detergen yang digunakan untuk mencuci kain tersebut berpotensi mengkontaminasi produk pangan yang dihasilkan, (4) Proses perebusan sari kedelai berkapasitas kecil. Karena masih menggunakan kompor gas tungku satu, saat ini proses perebusan dinilai kurang efisien karena hanya dapat dilakukan dalam kapasitas maksimal 4 L dalam satu waktu. Dengan adanya keterbatasan peralatan dan seluruh proses yang masih dikerjakan secara manual, UMKM mitra hanya dapat mengolah 2 kg kacang kedelai menjadi 24 L sari kedelai dalam sekali produksi yang menghabiskan waktu kurang lebih 8 hingga 9 jam setiap harinya.



Gambar 1. Proses pengupasan dan penggilingan kacang kedelai yang masih dilakukan secara manual

## METODE

Program pengabdian berskema kemitraan masyarakat dilaksanakan selama 2 bulan, yaitu bulan Juli – Agustus 2022 dengan melibatkan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (Kukerta). Program ini dilakukan dengan beberapa tahapan pelaksanaan, yaitu:

1. Tahap persiapan yang meliputi koordinasi dengan UMKM mitra, analisis kondisi usaha, rekrutmen, breafing bersama tim abdimas dan mahasiswa, koordinasi dengan berbagai pihak terkait, identifikasi kebutuhan, serta alalisis instrumen. Kegiatan pengabdian berskema Kemitraan Masyarakat ini dalam pelaksanaannya melibatkan 10 orang mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (Kukerta) 3 Fakultas (Fakultas Teknik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, serta Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan) Universitas Riau.
2. Tahap implementasi meliputi penyediaan alat dan pelatihan, bimbingan teknis, dan pendampingan produksi.
3. Tahap monitoring dan evaluasi meliputi koordinasi dengan UMKM mitra, pihak desa, serta mahasiswa Kukerta, dan evaluasi kondisi serta konsultasi mengenai permasalahan yang dihadapi.

Program pengabdian kemitraan masyarakat dirancang dalam tahapan kegiatan yang dirangkum dalam Road Map Pengabdian pada Gambar 2. Rangkaian kegiatan pengabdian dimulai dengan optimalisasi produksi. Setelah UMKM mitra dapat memproduksi sari kedelai secara optimal, kegiatan dilanjutkan dengan optimalisasi manajemen usaha, standarisasi produk, optimalisasi pemasaran, hingga pengolahan limbah untuk menciptakan proses produksi yang menerapkan sistem *zero waste*.



Gambar 2. Road map pengabdian

Dalam pelaksanaan pengabdian, pembagian tugas tim disusun berdasarkan bidang keahlian masing-masing anggota. Adapun susunan organisasi dan pembagian tugas tim pengabdian ditampilkan pada Tabel I.

**Tabel I.** Susunan organisasi dan pembagian tugas anggota tim

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Tugas dalam Kegiatan
1	Panca Setia Utama, M.T., Ph.D.	Ketua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik Kimia</li> <li>• Pengendalian Proses</li> <li>• Instrumentasi</li> </ul>	Analisis permasalahan mitra, penyusunan RAB, monitoring UMKM mitra, koordinator kegiatan
2	Prof. Dr. Edy Saputra, S.T., M.T.	Anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik Kimia</li> <li>• Energi Terbarukan</li> </ul>	Pendaftaran merek dagang, pengelolaan limbah ampas kedelai
3	Ir. Rozanna Sri Irianty, M.Si.	Anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekonomi Teknik</li> <li>• Operasi Teknik Kimia</li> </ul>	Optimalisasi pemasaran, sertifikasi izin BPOM
4	Febli Huda, S.T., M.T., Ph.D	Anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik Mesin</li> <li>• Statika Struktur</li> <li>• Getaran Mekanik</li> </ul>	Penyediaan mesin (pembuatan desain mesin dan instalasi mesin), pelatihan penggunaan mesin
5	Nurfatihayati, S.T., M.T.	Anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik Kimia</li> <li>• Manajemen</li> <li>• Operasi Teknik Kimia</li> </ul>	Optimalisasi manajemen, sertifikasi Halal MUI
6	Anisa Mutamima, B.Eng., M.Eng.	Anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik Kimia</li> <li>• Statistika</li> <li>• Matematika</li> </ul>	Optimalisasi pemanfaatan media, desain <i>packaging</i> , koordinasi dengan UMKM mitra dan mahasiswa

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian dalam rangka optimalisasi produksi sari kedelai pada UMKM Mutiara Ayu meliputi:

1. Setelah berkoordinasi dan mendapat informasi dari pihak UMKM terkait kebutuhan jumlah produksi, ketersediaan daya listrik, kemudahan transportasi, kemudahan perbaikan dan perolehan spare parts mesin, pembelian mesin ekstraksi kedelai dilakukan. Mengingat sejauh ini proses produksi dilakukan secara manual, UMKM mitra dilatih untuk mengoperasikan mesin ekstraksi tersebut agar mampu memproduksi sari kedelai sehat secara mandiri ke depannya. Kegiatan ini melibatkan teknisi dari PT Maksindo yang membantu dan menjelaskan cara penggunaan mesin, kendala-kendala teknis yang mungkin dihadapi, dan cara penyelesaiannya. Penyediaan mesin ekstraksi kedelai ini telah membantu mempermudah UMKM mitra dalam menjalankan proses produksi. Pada awalnya proses produksi terbagi dalam beberapa tahap menggunakan peralatan terpisah dan dilaksanakan secara manual, seperti pengupasan kulit kedelai, penghalusan, dan penyaringan untuk memisahkan sari kedelai dengan ampasnya. Saat ini proses tersebut dapat dilaksanakan dalam satu tahapan menggunakan mesin ekstraksi kedelai. Proses yang semula dilakukan dengan manual sehingga memungkinkan terjadi kontak antara produk dan zat asing mempengaruhi higienitas produk yang dapat mengakibatkan sari kedelai menjadi cepat basi. Menurut beberapa penelitian, adanya kontaminasi koliform maupun bakteri patogen dalam jumlah yang tinggi dapat disebabkan karena kurang memperhatikan kebersihan pengolahan bahan baku, serta kebersihan dan kesehatan pengolah yang buruk (Hendriani & Budiarmo, 2020; Molita *et al.*, 2019; Syarifin *et al.*, 2015). Selain menyebabkan produk menjadi cepat basi, kontaminasi bakteri koliform juga dapat membahayakan kesehatan konsumen. Pengadaan mesin ekstraksi kedelai ini telah membantu UMKM mitra dalam meningkatkan higienitas produk karena berkurangnya kontak antara pengolah dengan bahan baku.



**Gambar 3.** Koordinasi dan serah terima peralatan produksi antara tim Abdimas dan Kukerta UNRI dengan UMKM Mutiara Ayu

2. Setelah dilakukan pelatihan penggunaan alat, pihak UMKM masih terkendala dalam penggunaan mesin, sehingga tim Abdimas melakukan pendampingan dalam proses produksi. Proses pendampingan ini berlangsung kurang lebih selama sepekan, hingga akhirnya UMKM mitra mampu menjalankan mesin dengan baik. Penggunaan mesin ekstraksi kedelai dapat meningkatkan produktivitas, pendapatan, dan kapasitas produsen sari kedelai (Pratama *et al.*, 2019). Dengan adanya pengadaan mesin dan pendampingan produksi, UMKM mitra mengalami peningkatan kapasitas produksi maksimal perharinya dari 24 L menjadi 48 L Sari Kedelai Sehat. Proses produksi yang semula memakan waktu hampir 8 - 9 jam, dapat berjalan lebih cepat yaitu hanya sekitar 3 jam (untuk produksi setiap 24 L Sari Kedelai Sehat). Selain itu, mitra juga mengalami peningkatan kemampuan dan pengetahuan dalam menggunakan peralatan dan hal-hal lain yang menunjang proses produksi. Dengan adanya peningkatan kapasitas produksi, diproyeksikan mitra dapat memperoleh peningkatan keuntungan dengan asumsi produksi berlangsung dengan maksimal dan jumlah produk terjual sebanyak 80%. Adapun perbandingan kondisi mitra pra dan pasca kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Tabel II.



Gambar 4. Pendampingan Produksi dengan Mesin Ekstraksi Kedelai

Tabel II. Kondisi UMKM Mitra Pra dan Pasca Kegiatan Pengabdian

No	Sasaran Program	Kondisi UMKM Mitra Sebelum Kegiatan Pengabdian	Kondisi UMKM Mitra Setelah Kegiatan Pengabdian
1	Proses Produksi	Dilakukan secara manual	Mitra terlatih menggunakan mesin produksi
2	Kapasitas Produksi	Kapasitas produksi maksimal 24 L perhari	Kapasitas produksi maksimal 48 L perhari
3	Durasi Produksi	Proses produksi memakan waktu 8-9 jam untuk 24 L sari kedelai sehat	Proses produksi memakan waktu 3 jam untuk 24 L sari kedelai sehat
4	Proyeksi Keuntungan	Rp 974.243/bulan	Rp 4.705.500/bulan

3. Berdasarkan hasil evaluasi dan monitoring yang dilakukan, terdapat beberapa catatan yang menjadi bahan pertimbangan untuk ditindaklanjuti pada kegiatan berikutnya, diantaranya:

- Hingga saat ini UMKM mitra masih beradaptasi dalam penggunaan mesin produksi yang baru, selain itu dibutuhkan tenaga tambahan untuk proses produksi dan pengantaran produk.
- Diperlukan adanya pelatihan dan pendampingan untuk proses manajemen usaha dan pemasaran. Adanya perbaikan manajemen usaha dan pemasaran diharapkan dapat membantu UMKM dalam mengoptimalkan pengelolaan usaha dan memperluas ruang lingkup pemasaran.
- Perlu adanya standarisasi dan sertifikasi produk agar produk yang dihasilkan sehingga timbul kepercayaan konsumen untuk membeli dan mengkonsumsi sari kedelai yang diproduksi.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian skema Kemitraan Masyarakat yang dilakukan telah membantu UMKM mitra dalam meningkatkan kapasitas produksi dan kualitas produk. Selain itu, UMKM mitra mendapatkan keterampilan tambahan dalam menggunakan alat produksi yang mempersingkat waktu produksi dari kisaran 8 hingga 9 jam menjadi 3 jam untuk produksi 24 L sari kedelai. UMKM mitra menunjukkan antusiasme dan semangat yang tinggi dalam berbagai rangkaian program pelatihan dan pendampingan karena berbagai tahapan yang dijalankan ini dinilai dapat meningkatkan pendapatan UMKM mitra ke depannya. Terdapat beberapa evaluasi dari mitra untuk pengembangan usaha seperti rekrutmen tenaga produksi, pelatihan manajemen usaha dan pemasaran, serta standarisasi dan sertifikasi produk.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Riau dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau yang telah mendanai kegiatan ini melalui DIPA Universitas Riau tahun 2022 dan memberikan dukungan serta pengarahan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada tim mahasiswa Kukerta Terintegrasi Universitas Riau, pihak UMKM Mutiara Ayu, perangkat Desa Kualu, serta seluruh warga masyarakat Perumahan Mutiara Kualu 8 yang berperan aktif dan memberikan dukungan pada kegiatan pengabdian ini.

## REFERENSI

- Astawan, M. 2004. *Tetap Sehat dengan Produk Makanan Olahan*. Solo: Tiga Serangkai.
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attina, A., Cinelli, G., et al. 2020. Eating Habits and Lifestyle Changes During COVID-19 Lockdown: An Italian Survey. *Journal of Translational Medicine*. **18**(1):229, <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
- Hendriani, R., Budiarso, L. 2020. Identifikasi Escherichia coli pada Susu Kedelai Tak Berlabel di Kota Tangerang. *Tarumanagara Medical Journal*. **2**(2):341-344. <https://journal.untar.ac.id/index.php/tmj/article/view/7852>
- Lestari, T.R.P. 2020. Keamanan Pangan Sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak Masyarakat sebagai Konsumen. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*. **11**(1):57-72. <http://dx.doi.org/10.46807/aspirasi.v11i1.1523>
- Molita, A.D., Ramadhian, R., Lisiswanti, R. 2019. Uji Kualitas Mikrobiologi Pada Minuman Susu Kedelai Berlabel dan Tidak Berlabel di Kota Bandar Lampung. *MEDULA (Medical Profession Journal of Universitas Lampung)*. **9**(1):83-88.
- Pratama, Y.D., Haririn, S.R., Akbar, R., Karnata, M., Mirvansyah, H., Kurniawan, W.D. 2019. (MAS SULE) Mesin Pengolah & Pengemas Susu Kedelai Dengan Sistem 3-In-1 Integrated Process. *Otopro*. **15**(1):14-19. <https://doi.org/10.26740/otopro.v15n1.p14-19>
- Sugiarti, Y., Sari, Y., Hadiyat, M.A. 2020. Peranan E-Commerce untuk Meningkatkan Daya Saing Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Sambal di Jawa Timur. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. **3**(2):298-309. <https://doi.org/10/24198/kumawula.v3i2.28181>
- Surono, S., Sudibyoy, A., Waspodo, P. 2018. *Pengantar Keamanan Pangan Untuk Industri Pangan*. Yogyakarta: Deepublish
- Syarifin, Amintarti, S., Halang, B. 2016. Deteksi Koliform dan Escherichia Coli pada Susu Kedelai yang Dijual di Kawasan Kecamatan Banjarmasin Utara. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. **14**(2):117-133.
- Tamam, B., Aditya, I.P.G. 2013. Kandungan Polifenol dan Protein Tepung Kedelai Akibat Perlakuan Pengolahan. *Jurnal Skala Husada*. **10**(1):44-46.