



## *Technology dissemination for the home industry of Tahu Takwa Bintang Al Qomar to improve the efficiency of the soybean milling process*

Mujahid Wahyu✉, Devina Rosa Hendarti, Ahmad Dony Mutiara Bahtiar  
Politeknik Negeri Malang PSDKU Kediri, Kediri, Indonesia

✉ [mujahid.wahyu89@gmail.com](mailto:mujahid.wahyu89@gmail.com)

 <https://doi.org/10.31603/ce.5662>

### **Abstract**

*The efficiency of the production process in the home industry 'Tahu Taqwa Bintang Al Qomar' is a major issue, particularly in the soybean milling process. According to the owner, this procedure should be carried out elsewhere. The purpose of this program is to improve the efficiency of the soybean milling process, which is the primary source of tofu. Methods of this program include: 1) design of soybean grinding machine; 2) manufacture of design for soybean grinding machine with a capacity of 10 kg; 3) machine testing; and 4) training and assistance in operating the equipment to partners. The result of this community service activity is a soybean grinding machine product as a solution to partner problems, as well as increasing partner skills, especially in operating machines. This is to support the soybean milling process independently, so as to achieve the efficiency of the soybean milling process as a raw material for tofu.*

**Keywords:** *Efficiency; Soybean; Tofu; Soybean grinding machine*

## **Diseminasi teknologi untuk meningkatkan efisiensi proses penggilingan kedelai bagi *Home Industry Tahu Takwa Bintang Al Qomar***

### **Abstrak**

*Home industry Tahu Taqwa Bintang Al Qomar memiliki permasalahan utama pada variabel efisiensi proses produksi, khususnya pada proses penggilingan kedelai. Proses ini menurut pemilik, harus dilakukan di tempat lain. Tujuan dari program ini adalah untuk meningkatkan efisiensi proses penggilingan kedelai sebagai bahan baku utama tahu. Metode pengabdian meliputi: 1) pembuatan desain mesin penggiling kedelai; 2) pembuatan rancang bangun mesin penggiling kedelai kapasitas 10 kg; 3) pengujian mesin; dan 4) pelatihan dan pendampingan pengoperasian alat ke mitra. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selain produk mesin penggiling kedelai sebagai solusi atas permasalahan mitra, juga meningkatnya keterampilan mitra khususnya dalam pengoperasian mesin. Hal ini untuk menunjang proses penggilingan kedelai secara mandiri, sehingga tercapai efisiensi proses penggilingan kedelai sebagai bahan baku tahu.*

**Kata Kunci:** *Efisiensi; Kedelai; Tahu; Mesin penggiling kedelai*

## **1. Pendahuluan**

Produk tahu merupakan produk makanan yang populer di tengah-tengah masyarakat Indonesia. Produk yang merupakan hasil olahan dari bahan baku kedelai ini, telah

menjadi salah satu pintu lapangan pekerjaan di tengah-tengah masyarakat. Banyak sekali industri berskala menengah maupun industri rumahan atau *home industry* yang berkecimpung dalam usaha ini, termasuk *home industry* tahu taqwa bintang al qomar yang ada di Desa Bendorejo, Kecamatan Pogalan, Kabupaten Trenggalek.

*Home industry* tahu taqwa bintang al qomar yang dimiliki oleh Bapak Komarudin yang beralamat lengkap di Desa Bendorejo, RT 18/ RW 08, Kecamatan Pogalan, Kabupaten Trenggalek, setiap harinya meskipun dalam keterbatasan peralatan mampu memproduksi  $\pm 9$  bak tahu yang terlihat dari [Gambar 1](#) berikut.



Gambar 1. Produk jadi Tahu Taqwa Bintang Al Qomar

Hasil observasi abdimas yang dilakukan di lokasi usaha dan berdasarkan wawancara dengan pemilik usaha yaitu Bapak Komarudin, *home industry* tahu taqwa bintang al qomar dapat disimpulkan memiliki permasalahan utama pada variabel efisiensi proses produksi khususnya pada proses penggilingan kedelai. Proses ini menurut pemilik, harus dilakukan di tempat lain atau di luar lokasi usaha sehingga jalannya usaha bergantung dengan beroperasi atau tidaknya usaha penggilingan kedelai yang ada. Selain itu, karena lokasi penggilingan yang lumayan jauh  $\pm 1$  Km, proses produksi tidak langsung kontinu lanjut pada proses lanjutan. Hal ini mengakibatkan kualitas sari kedelai bisa menurun. Selain dari sisi ketergantungan dan dimungkinkan turunnya kualitas susu kedelai, tentu akibat lain dari masalah ini adalah masalah biaya yang membutuhkan pembiayaan yang lebih.

Efisiensi adalah ketepatan cara (usaha, kerja) dalam menjalankan sesuatu dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga dan biaya. Efisiensi juga berarti rasio antara *input* dan *output* atau biaya dan keuntungan (Mulyadi, 2007). Efisiensi juga didefinisikan sebagai perbandingan terbaik antara *input* (masukan) dan *output* (hasil antara keuntungan dengan sumber-sumber yang digunakan), seperti halnya dengan hasil optimal yang dicapai dengan penggunaan sumber yang terbatas atau dengan kata lain adalah hubungan antara apa yang telah diselesaikan (Hasibuan, 2012). Sementara definisi lain juga dinyatakan bahwa efisiensi produksi merupakan kemampuan menghasilkan *output* pada satu tingkat kualitas tertentu dengan biaya yang lebih rendah (Simanjuntak, 2014). Dengan demikian maka dapat disimpulkan secara sederhana bahwa efisiensi adalah ketepatan cara dalam menjalankan sesuatu dengan tidak membuang-buang waktu, biaya dan tenaga atau dengan kata lain biayanya lebih rendah dengan hasil *output* yang optimal.

Efisiensi produksi juga menjadi masalah pada program pengabdian masyarakat pada produksi opak gambir di Kediri. Produksi opak gambir yang sebelumnya dilakukan secara manual disolusikan oleh abdimas dengan membuat mesin pencetak opak gambir.

Dengan mesin tersebut efisiensi produksi meningkat (Asmoro et al., 2019). Hal yang sama juga dilakukan pada program pengabdian masyarakat untuk paguyuban petani jagung di Kabupaten Wonogiri yang menyelesaikan mesin pemipil jagung guna meningkatkan produktivitas dan efisiensi yang sebelumnya proses pemipilan jagung dilakukan secara manual (Haikal et al., 2021). Hal yang sama juga dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan produksi pasca panen bagi petani lada Salo Palai dengan alat penggiling lada untuk pengolahan pasca panen. Penggunaan alat penggiling lada dapat menghasilkan bubuk lada yang lebih diminati konsumen, memberikan nilai tambah dan efisiensi (Arifin et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang PSDKU Kediri melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bermaksud mengadakan diseminasi teknologi sebagai bagian dari tridharma perguruan tinggi ke *home industry* tahu taqwa bintang al qomar. Pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan efisiensi proses penggilingan kedelai sebagai bahan baku utama tahu di *home industry* tahu taqwa bintang al qomar sehingga lebih berdaya.

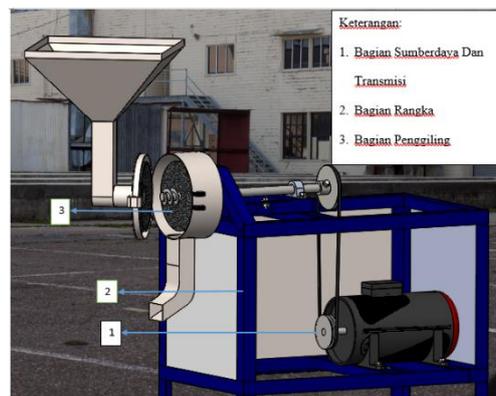
## 2. Metode

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi: 1) Pembuatan desain mesin penggiling kedelai dengan gambar komputer; 2) Pembuatan rancang bangun mesin penggiling kedelai kapasitas 10 kg; 3) Penguji coba mesin; 4). Pelatihan dan pendampingan pengoperasian alat ke mitra dan 5). Penyerahan Alat/Mesin ke mitra. Mitra pengabdian kepada masyarakat ini adalah UMKM tahu taqwa bintang al qomar yang beralamat di Desa Bendorejo, RT 18/ RW 08, Kecamatan Pogalan, Kabupaten Trenggalek. Mitra abdimas ini berjarak 56 Km dari kampus Polinema PSDKU Kediri. Pelaksanaan program dimulai sejak 01 April 2021 dan berakhir pada 08 Juni 2021.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Pembuatan desain mesin penggiling kedelai

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan pembuatan desain mesin penggiling kedelai dengan gambar komputer. Hasil dari kegiatan pembuatan desain mesin pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Desain mesin penggiling kedelai yang direncanakan

**Gambar 2** menunjukkan bahwa mesin yang didesain terdiri dari 3 bagian utama yaitu bagian sumber daya dan transmisi, bagian rangka dan bagian penggiling. Komponen-komponen utama yang dibutuhkan meliputi motor listrik, *v-belt* dan *pulley*, poros, *screw conveyor*, batu penggiling dan *hooper* (corong masukan). Mesin penggiling kedelai yang direncanakan berkapasitas 10 Kg/proses.

### 3.2. Pembuatan rancang bangun mesin penggiling kedelai kapasitas 10 kg

Kegiatan kedua dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah pembuatan rancang bangun mesin penggiling kedelai. Pembuatan mesin dilaksanakan selama 1 bulan dari tanggal 01 April 2021 sampai dengan 30 April 2021. Kegiatan ini dibantu oleh mahasiswa D3 Teknik Mesin Polinema PSDKU Kediri.



Pengukuran Material



Pengeboran Material



Penghalusan Material



Pengelasan Rangka



Perakitan Komponen



Pengecatan

**Gambar 3. Pembuatan mesin penggiling kedelai**

Pada **Gambar 3** merupakan kegiatan pembuatan mesin penggiling kedelai. Aktivitas pembuatan mesin yang terdokumentasi meliputi kegiatan pengukuran material dengan alat ukur, pengeboran material dengan mesin bor, penghalusan material dengan gerinda, pengelasan rangka dengan mesin las, perakitan komponen dan pengecatan mesin.

### 3.3. Pengujian mesin

Kegiatan ketiga pada pengabdian masyarakat ini adalah pengujian cobaan mesin. Uji coba dilakukan oleh mahasiswa D3 Teknik Mesin Polinema PSDKU Kediri yang menjadi anggota pembantu program ini. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2021.



Gambar 4. Pengujian mesin

Pada [Gambar 4](#) merupakan proses pengujian mesin. Proses ini dilakukan untuk menilai unjuk kerja dari mesin yang telah dibuat, berjalan sesuai dengan fungsinya atau belum. Kriteria uji pada mesin ini adalah mampu menggiling kedelai atau merubah kedelai menjadi sari kedelai. Hasil percobaan menunjukkan bahwa kedelai yang dimasukkan ke *hooper* mampu digiling oleh bagian penggiling dan berubah menjadi sari kedelai (tampak seperti yang ada di wadah penampung).

#### 3.4. Pelatihan dan pendampingan pengoperasian alat ke mitra

Kegiatan keempat pada pengabdian masyarakat ini adalah pelatihan dan pendampingan pengoperasian alat ke mitra. Kegiatan ini dimulai dengan sosialisasi teknis pengoperasian alat ke mitra. Kegiatan ini dilaksanakan pada 06 Juni 2021.



Gambar 5. Sosialisasi teknis pengoperasian alat ke mitra

Pada [Gambar 5](#) tersebut merupakan dokumentasi sosialisasi teknis pengoperasian alat ke mitra. Pasca sosialisasi teknis seperti pada [Gambar 6](#) diikuti dengan kegiatan pendampingan pengoperasian mesin dengan mitra.



Gambar 6. Pendampingan pengoperasian mesin dengan mitra

### 3.5. Penyerahan mesin ke mitra

Kegiatan terakhir pada pengabdian kepada masyarakat ini adalah penyerahan alat/mesin ke mitra. Kegiatan ini dilaksanakan pada 06 Juni 2021.



Gambar 7. Penyerahan mesin penggiling kedelai ke mitra

Pada Gambar 7 tersebut merupakan dokumentasi penyerahan mesin penggiling kedelai ke mitra. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selain produk mesin penggiling kedelai sebagai solusi atas permasalahan mitra, juga diharapkan mampu meningkatkan keterampilan mitra khususnya dalam pengoperasian mesin, hal ini untuk menunjang proses penggilingan kedelai secara mandiri.

## 4. Kesimpulan

---

Adanya mesin penggiling kedelai sebagai produk pada pengabdian kepada masyarakat ini merupakan upaya solutif terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu UMKM tahu taqwa bintang al qomar. UMKM tersebut sebagai mitra pada akhirnya lebih berdaya karena memiliki kemampuan untuk melakukan proses penggilingan sendiri. Upaya tersebut dapat mempersingkat proses produksi, menurunkan biaya dan tenaga. Indikator-indikator tersebut cukup menjadi simpulan bahwa telah terjadi efisiensi dalam proses penggilingan kedelai sebagai bahan baku tahu.

## Acknowledgement

---

Terima kasih kepada seluruh tim dari Polinema PSDKU Kediri yang terlibat pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dan mitra abdimas yaitu UMKM tahu taqwa bintang al qomar Desa Bendorejo, Kec. Pogalan, Kab. Trenggalek.

## Daftar Pustaka

---

- Arifin, Z., Faisyal, & Cahyadi, D. (2021). Alih Teknologi Alat Penggiling Lada Untuk Kelompok Tani di Desa Salo Palai, Kutai Kartanegara. *Community Empowerment*, 6(11), 2077-2080.
- Asmoro, W. K., Nurfarida, E., & Wahyu, M. (2019). Implementasi Mesin Pengolah “Opak Gambir” Guna Peningkatan Efisiensi Produksi. *Jurnal DAYA-MAS*, 4(2), 50-56.
- Haikal, Margono, B., Chamim, M., Surya, Y. A., Febriawan, Z. R., Putra, R. Y. P., & Wiyono, A. (2021). Diseminasi Mesin Pemipil Jagung Guna Meningkatkan Produktivitas dan Efisiensi Bagi Paguyuban Petani Jagung di Kabupaten Wonogiri. *Community Empowerment*, 6(11), 1997-2002.
- Hasibuan, M. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bumi Aksara.
- Mulyadi, S. (2007). *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen*. Salemba Empat.
- Simanjuntak, S. (2014). *Peningkatan Produksi*. Liberty.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License

---