

---

## UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIFITAS UKM TAUGE DENGAN TEKNOLOGI *LOW RPM BLOWING WATER MACHINE* DI KALURAHAN MANDAN SUKOHARJO

Arif Setyo Nugroho<sup>1\*</sup>, Aris Teguh Rahayu<sup>2</sup>, Sri Hutami<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Mesin, Sekolah Tinggi Teknologi Warga Surakarta  
JL. Raya Solo Baki Km 2 Kwarasan Solobaru Sukoharjo, 57552.

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Elektronika, Sekolah Tinggi Teknologi warga Surakarta.  
JL. Raya Solo Baki Km 2 Kwarasan Solobaru Sukoharjo, 57552.

<sup>3</sup>Program Studi Akutansi, Politeknik Pratama Mulia, Surakarta,  
JL. Haryo Panular No.18A, Panularan, Laweyan, Surakarta, 57149.

\*Email: arifsn@sttw.ac.id

### Abstrak

*Taoge atau tokolan yang sering kita konsumsi sebenarnya adalah kecambah dari kacang hijau. Kebutuhan akan taoge sangat tinggi, tetapi permasalahannya adalah bagaimana menghasilkan kecambah taoge yang berkualitas dan tahan lama. Proses masih manual dan sederhana maka dibutuhkan sebuah teknologi untuk proses produksi sehingga hasilnya bisa maksimal. Tujuan dari program PMP adalah membantu permasalahan UKM Taoge Sunarmi dengan sentuhan teknologi dari tim PMP STT Warga Surakarta. Teknologi yang dikembangkan adalah mesin pencuci kacang hijau low rpm blowing water machine. Hasil kegiatan program PMP, didapatkan hasil yang sangat memuaskan ada peningkatan efektifitas kerja dan berdampak pada produktifitas kerja. Perubahan yang positif dari penggunaan mesin pencuci kacang hijau dibandingkan ketika pengerjaan secara manual antara lain, dalam proses pencucian 50 kg kedelai hanya membutuhkan waktu 30 menit, dari proses persiapan sampai dengan proses pengintaran atau proses pemisahan kacang hijau yang baik dan yang kurang baik. Bila dengan sistem manual untuk membersihkan 50 kg kacang hijau membutuhkan waktu kurang lebih 2 jam. Dengan penghematan waktu tersebut pekerja bisa mengerjakan proses yang lain. Penghematan proses produksi dan kemungkinan peningkatan produksi dapat meningkatkan produktifitas UKM taoge Sunarmi.*

**Kata kunci:** *bersih, efektif, kacang hijau, mesin pencuci, taoge*

### PENDAHULUAN

Industri taoge yang digeluti UKM Taoge Mba Sunarmi sudah sejak tahun 2012, berkat keuletan, kegigihan, dan kesungguhan produksi yang digeluti oleh pasangan muda sebagai pemilik UKM Mba Sunarmi dapat menjual kurang lebih 50 kg/hari taoge, pemasaran untuk memenuhi kebutuhan pasar di sekitar kabupaten Sukoharjo Kota dan Kabupaten Wonogiri.

Industri taoge merupakan industri rumah tangga (Subrata, 2020), dimana diproduksi secara terbatas dan modal yang digunakan tidak begitu besar. Industri yang bersifat turun temurun tetapi memiliki gagal produksi mengakibatkan kerugian yang besar (Nugroho, et al, 2022). Semua usaha yang dilakukan dibutuhkan keseriusan dan ketekunan dalam bekerja, agar hasilnya baik (Nugroho, 2022).



Gambar 1 Diskusi dengan pemilik UKM “Taoge Mba Sunarmi”

Bahan dasar taoge bisa berasal dari kedelai dan bisa juga dari kacang hijau (Cahyanto, Hendrawan dan Djoyowasito, 2019). Kacang hijau adalah termasuk tanaman polong-polongan (Arfandy, 2023) yang memiliki kandungan gizi tinggi (Febrianto dan Taruna, 2023), kandungan gizi yang terkandung dalam biji kacang hijau adalah karbohidrat, lemak dan protein (Karsinah, 2018). Kacang hijau bisa ditanam didaerah tropis dataran rendah disa ditanam di ketinggian 700 M diatas permukaan laut, dan karena tahu manfaat yang besar dari kacang hijau di beberapa daerah sudah mengembangkan tanaman kacang hijau dengan cara hidroponik (Hikmawati, 2021). Untuk memproduksi taoge dari kacang hijau dilakukan beberapa proses antara lain dengan pencucian dari debu atau tanah yang menempel di biji kacang hijau, proses awal inilah kunci dari keberhasilan produksi taoge disamping kualitas air, karena PH air sangat berpengaruh terhadap hasil produksi taoge.



Gambar 2 Proses perendaman kacang hijau

Bila dibandingkan dengan bijinya, kecambah atau taoge lebih bergizi (Korbafo, 2022). Protein taoge lebih tinggi dibandingkan dengan protein biji aslinya (Prabandari, 2021). Hal itu terjadi karena selama proses menjadi kecambah terjadi pembentukan asam-asam amino esensial yang merupakan penyusun protein.



Gambar 3 Proses pengkosean/ pencucian

Proses berkecambah (germinasi) meningkatkan daya cerna karena berkecambah merupakan proses katabolis yang menyediakan zat gizi (Qomarudin, 2015) penting untuk pertumbuhan tanaman. Kandungan gizi yang terdapat pada taoge adalah vitamin A, B kompleks, C, E, serta mineral seperti kalsium, zat besi, magnesium, kalium, serat, folat, asam amino, dan protein (Haros, 2023).



Gambar 4 Proses pelembaban kecambah taoge, dan pencucian kulit taoge.

Selain kecambah kulit kacang hijau juga bisa dibuat makanan karena masih mengandung gizi (Husain dan Soasiu, 2023), contohnya adalah dibuat cendol untuk minuman, dan bisa juga dibuat nugget (Fernando *et al.*, 2023). Sedangkan taoge sendiri bisa dimasak menjadi makanan yang enak seperti bronies (Gangga *et al.*, 2019), pecel, soto dan taoge goreng masakan khas bogor dan sekitarnya (Sanny, 2015)(Farhah *et al.*, 2023).



Gambar 5. Taoge siap jual.

Kondisi mitra UKM “Taoge Mba Sunarmi” usaha taoge desa Mandan, dalam satu hari bisa menjual kurang lebih 50 kg taoge. Yang masih menjadi kendala UKM yaitu produksi taoge dari kacang hijau masih menggunakan sistem manual, terutama proses pengkosean atau pencucian kedelai yang masih mengandung debu dan tanah. Dari proses perendaman pengkosekan sampai pembuatan taoge, apabila tidak bersih taoge berwarna kecoklatan, taoge mruntel dan cepat busuk. Kualitas air menjadi permasalahan jika tidak sesuai PH air (Putra *et al.*, 2022) mengakibatkan kecambah taoge tidak baik, selain saat pencucian kacang hijau dan menghilangkan kulit hijau pada kecambah kacang hijau adalah saat dimana membutuhkan energi dan tenaga yang besar dan waktu yang lama. Waktu untuk mengkosek memerlukan waktu 45 menit sampai 1 jam per 25 kg nya, jelas waktu yang tidak lama dan membutuhkan energi untuk mengkosek/ mencuci. Setelah do kosek maka di lanjutkan proses selanjutnya untuk proses produksiyaitu perendaman, pemisahan, penyiraman, panen, pengepakan dan penjualan (Febriansyah *et al.*, 2021).

**a. Sumber Daya Manusia**

Jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam pembuatan taoge kecambah sebanyak 6 orang, masing-masing bertugas dan bertanggungjawab sesuai dengan bagian masing-masing. Pembagian kerja tersebut adalah :

- 1 orang sebagai belanja kacang hijau.
- 4 orang sebagai pembersih biji kacang hijau dan pemrosesan produksi taoge.
- 1 orang sebagai pemasaran taoge dan pemegang manajemen dan pemasaran .

Rata-rata usia tenaga di UKM kecambah taoge “Sunarmi ” antara 40 – 60 tahun.

**b. Kondisi Manajemen Dan Investasi**

Pola manajemen yang dianut oleh UKM “Touge Sunarmi” adalah kekeluargaan dan masih sangat sederhana. Pada UKM “ Taoge Sunarmi” ini, sistem administrasi/pembukuan sifatnya manual dan tidak terkontrol.

Pangsa pasar yang telah dikuasai UKM “Taoge Sunarmi” antara lain : Sukoharjo, Surakarta, dan Wonogiri Adapun pola pemasaran yang dilakukan oleh “Sunarmi”adalah :

1). Pesanan

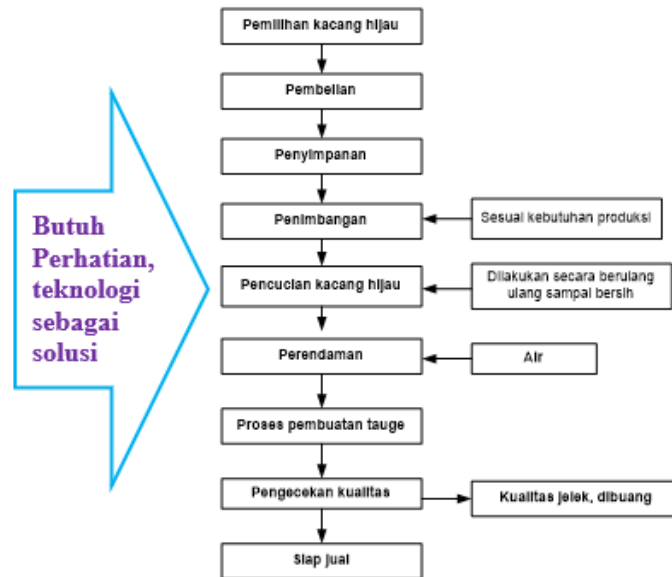
Pada pola pesanan ini dilakukan jika permintaan konsumen untuk pesan taoge, biasanya eventual dan jumlahnya tidak begitu bayak, biasanya untuk orang punya hajat.

2). Dibeli langsung distributor kota.

Taoge yang dijual oleh UKM taoge Sunarmi dibeli langsung oleh distributor daerah Kabupaten Wonogiri Kota dan Sukoharjo Kota yang kemudian dibeli oleh pedagang dipasar dan konsumen.

**c. Produksi Taoge kecambah kacang hijau**

Proses produksi taoge kecambah kacang hijau adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Gambar produksi pakan secara manual.

Industri taoge yang digeluti UKM “Taoge Mba Sunarmi” sudah sejak tahun 2012, berkat keuletan, kegigihan, dan kesungguhan produksi yang digeluti oleh pasangan muda sebagai pemilik UKM “Taoge Mba Sunarmi”, usaha yang dirintis dari hasil pemikiran cerdas, dimulai berjualan dipasar induk Sukoharjo dengan bekal awal membawa 5 kg taoge terus berkembang sampai dengan 50 kg taoge setiap hari terjual tanpa ada sisa. Limbah taoge yang berbentuk kulit kacang hijau maupun taogeyang tidak jadi sudah diambil oleh peternak kambing di sekitar rumah produksi UKM”Taoge Mba Sunarmi”, artinya selain UKM yang berkembang, peternak sekitar juga diuntungkan dan terjadilah simbiosis mutualisme, dan hampir tidak ada limbah yang meresahkan masyarakat sekitar karena air yang dibuang setelah proses pembuatan taoge di alirkan ke sungai dalam keadaan bersih tanpa zat kimia sehingga ekosistem yang ada di sungai tidak terganggu dan ikan-ikan yang hidup di sungai menjadi gemuk dan sehat tanpa bau air yang menyengat. Air hasil cucian kacang hijau yang mengalir ke sungai akhirnya juga mengalir ke sawah, dan membuat siklus kehidupan alam menjadi lebih baik karena padi disawah menjadi lebih subur. Ekonomi berbasis hijau sangat membantu dalam proses ketahanan pangan di daerah, tidak ada yang dirugikan semua saling berkaitan dan saling menguntungkan. Ekonomi UKM meningkat tanpa ada yang dirugikan, keseimbangan ekosistem tetap terjaga dengan baik.

Tetapi ada permasalahan yang segera diselesaikan, terutama dalam produksi taoge yang semakin lama permintaan semakin meningkat tetapi terkendala dalam produktifitas, energi dan tenaga terutama saat pembersihan kacang hijau sehingga produksi menjadi terbatas, dan manajemen keuangan yang masih sangat sederhana.

Dalam usaha yang dikembangkan, UKM “ Taoge Mba Sunarmi” memiliki permasalahan yang harus diberikan solusi, masalah tersebut antara lain :

1. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah pemrosesan taoge dari kacang hijau masih menggunakan sistem manual. Dari proses perendaman pengkosekan/ pencucian sampai pembuatan taoge, apabila tidak bersih taoge berwarna kecoklatan dan warnanya tidak menarik. Akibatnya taoge cepat membusuk. Pengkosekan dan penyiraman dilakukan 3- 4 kali dalam 24 jam maka sangat memerlukan tenaga manusia yang luar biasa.

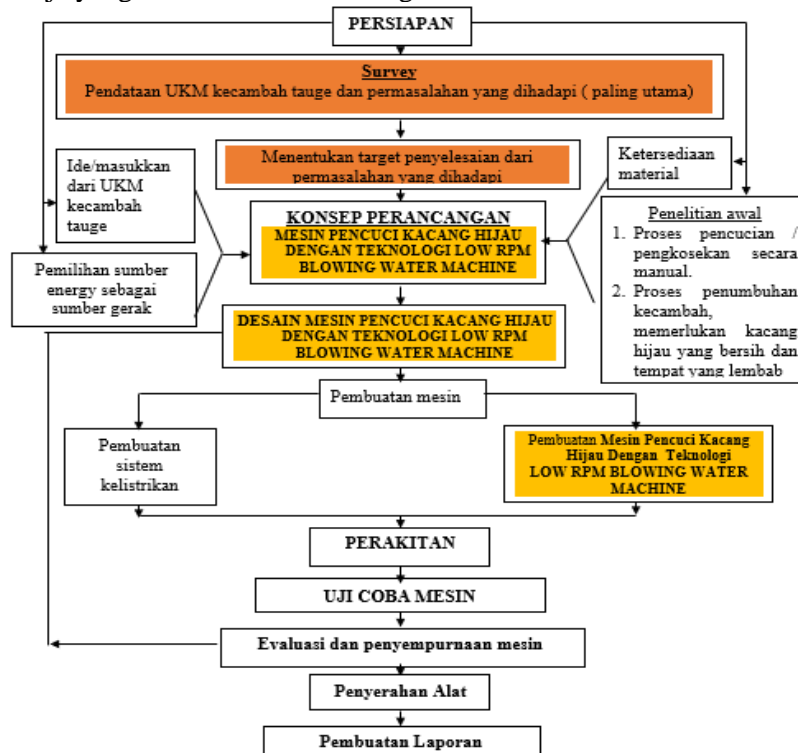


Gambar 7. Ilustrasi permasalahan.

2. Terbatasnya produksi, karena semua dikerjakan dengan sangat tradisional. Mengakibatkan UKM sulit berkembang.
3. Pembukuan yang masih sederhana terkesan asal- asalan sehingga tidak diketahui berapa keuntungan yang sebenarnya.

**METODE**

Dalam Program Pemberdayaan Masyarakat Pemula (PMP) ini, adalah sebagai salah satu solusi dari hasil diskusi antara tim PMP dan UKM Kecambah taoge Desa Mandan, Kabupaten Sukoharjo. Adapun langkah kerja yang dilakukan adalah sebagai berikut



Gambar 7. Diagram alir pelaksanaan program

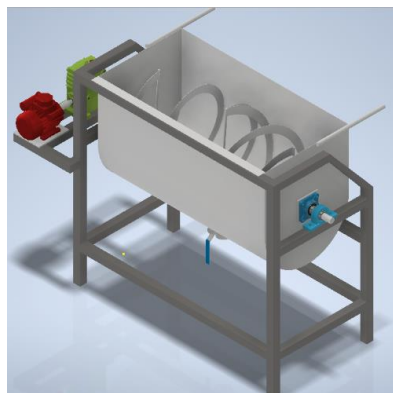
Masukan dari mitra mengenai permasalahan yang dihadapi merupakan masukan yang penting untuk segera ditangani, penanganannya harus sistimatis, terarah dan efisien. Komunikasi dengan UKM “Taoge Mba Sunarmi”. merupakan hal yang utama, karena UKM “Taoge Mba Sunarmi”. adalah merupakan pengguna. Tim PMP memberikan beberapa gambaran penggunaan teknologi dan manajemen, Masukan dari UKM “Taoge Mba Sunarmi”. mengenai teknologi tersebut sangat berarti.

Sinergi keilmuan, pengalaman lapangan yang dimiliki tim PMP dan pengalaman dari UKM “Taoge Mba Sunarmi”. merupakan modal awal untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Adapun dalam hal ini UKM “Taoge Mba Sunarmi”. mempunyai fungsi yang penting terutama dalam mendukung pelaksanaan program ini :

1. Memberikan data yang solid dalam menunjang proses pembuatan mesin maupun alat yang direncanakan.
2. Membantu tim pelaksana PMP dalam hal masukan dan saran serta dalam perencanaan atau desain alat
3. Membantu dalam uji coba mesin sampai mengetahui hasil yang diharapkan
4. Memelihara mesin atau alat yang ada dan memanfaatkan mesin atau alat tersebut secara kebersamaan.

Hasil diskusi tersebut mengerucut pada :

Dibutuhkan mesin untuk mencuci kotoran kacang hijau sistem low RPM blowing water, berputarnya lengan pengaduk di bak yang berisi air guna menghasilkan putaran air dan hentakan yang lembut sehingga kotoran yang menempel pada biji kacang hijau akan hilang.



Gambar 8. Mesin pencuci kedelai dengan *teknologi low RPM blowing water machine*

Mesin dilengkapi dengan pembuangan air yang kotor dan lubang input untuk memasukan air. Pembuatan mesin pembersih kotoran dengan sistem sentrifugal putaran rendah dan Mesin berbentuk box penumbuh kecambah dengan dilengkapi penstabil kelembaban dan penyinaran, dibuat sedemikian rupa sehingga keamanan operator. Dari pertimbangan hal tersebut maka harus direncanakan sedemikian rupa sehingga efisiensi dapat diperoleh. Hasil diskusi dengan UKM “Taoge Mba Sunarmi” diperlukan pelatihan manajemen keuangan secara sederhana, yang berfungsi untuk mengetahui arus kas UKM “Taoge Mba Sunarmi” Kegiatan yang dilakukan secara ber kelanjutan, jadi bila Program Pemberdayaan Masyarakat Pemula (PMP) selesai tetap dilakukan pendampingan secara intens, pendampingan mengenai: Perawatan dan penggunaan mesin pencuci kedelai yang telah di buat, agar umur mesin menjadi panjang dan tetap aman digunakan karena perawatan yang baik dan manajemen keuangan, bila ada kendala dalam input arus kas bisa langsung dikonsultasikan dengan tim baik sebelum dan sesudah Program Pemberdayaan Masyarakat Pemula (PMP) berakhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pelaksanaan program PMP sangat nyata, dari permasalahan utama mitra yaitu ketika membersihkan kacang hijau dengan manual yang hasilnya kurang begitu baik karena secara hitungan waktu jelas membutuhkan waktu yang lama ketika membersihkan atau mengkosek, kemudian harus di kerjakan oleh manusia tentunya sangat melelahkan. Sangat kuwalahan ketika waktu waktu tertentu karena pesanan (Qomaruddin., 2015).



Gambar 9. Proses perakitan mesin pencuci kacang hijau

Solusi yang ditawarkan oleh tim PMP yaitu mesin pencuci kacang hijau dengan sistem low RPM blowing water, berputarnya lengan pengaduk di bak yang berisi air guna menghasilkan putaran air dan hentakan yang lembut sehingga kotoran yang menempel pada biji kacang hijau akan hilang. Dengan adanya mesin tersebut UKM “Taoge Mba Sunarmi” diharapkan dapat meningkatkan dan menambah produktivitas serta pendapatan UKM.

Dengan rekayasa mesin ini akan meringankan beban mitra dan mesin ini dapat dimanfaatkan kelompok yang lain sehingga akan meningkatkan pendapatan UKM “Taoge Mba Sunarmi” Mesin ini dioperasikan dengan mudah, konstruksinya yang sederhana, dan perawatan mudah serta tingkat keselamatan kerja terjamin. Mampu membantu produksi dengan maksimal, efisiensi dan produktifitas tinggi Pelatihan manajemen dan keuangan sehingga kedua UKM tersebut dapat menyusun anggaran dan budget didalam pelaksanaan produksi sehingga kedua UKM akan mampu meningkatkan pendapatannya.



Gambar 10. Penyerahan mesin pencuci kacang hijau

Gambar 10. memperlihatkan proses penyerahan mesin kepada UKM, menjelaskan kapasitas kerja, perawatannya, cara kerja dan cara perhitungan mengenai proses produksi.



Gambar 11. Pelatihan penggunaan mesin pencuci kedelai

Gambar 11 menunjukkan pada saat pelatihan penggunaan mesin pencucian kacang hijau, penjelasan pertama yaitu nama bagian -bagiannya kemudian cara kerjanya dilanjutkan dengan praktek langsung.



Gambar 12. Diskusi masalah manajemen sederhana yang diterapkan

Gambar 12 adalah dokumentasi ketika diskusi antara tim PMP dengan “Taoge Mba Sunarmi”.



Gambar 13. Penyerahan mesin pencuci kacang hijau dan pelatihan bagi UKM

Gambar 13. Foto setelah proses serah terima alat dan pelatihan selesai. Foto diikuti oleh tim PMP, UKM dan mahasiswa. Hasil penggunaan alat atau mesin pencuci oleh UKM didapatkan hasil yang sangat memuaskan ada peningkatan efektifitas kerja dan berdampak pada produktifitas kerja. Beberapa perubahan yang positif dari penggunaan mesin pencuci kacang hijau dibandingkan ketika pengerjaan secara manual antara lain adalah dalam proses pencucian 50 kg kedelai hanya membutuhkan waktu 30 menit, dari proses persiapan sampai dengan proses pengintaran atau proses pemisahan kacang hijau yang baik dan yang kurang baik. Bila dengan sistem manual untuk membersihkan 50 kg kacang hijau membutuhkan waktu kurang lebih 2 jam dan harus pagi hari. Dengan menggunakan mesin pencuci juga bisa memisahkan kacang hijau yang baik dan yang kurang baik sehingga ketika proses pengintaran sudah hampir bersih. Dari sisi produksi sangat menghemat waktu sehingga ketika bulan-bulan tertentu ketika banyak pesanan tidak akan kwalahan dalam produksinya. Dengan penghematan waktu tersebut pekerja bisa mengerjakan proses yang lain (Cahyanto, DD., 2019). Penghematan proses produksi dan kemungkinan peningkatan produksi dapat meningkatkan produktifitas “Taoge Mba Sunarmi”

## KESIMPULAN

Hasil kegiatan program PMP adalah penggunaan alat atau mesin pencuci oleh UKM didapatkan hasil yang sangat memuaskan ada peningkatan efektifitas kerja dan berdampak pada produktifitas kerja. Beberapa perubahan yang positif dari penggunaan mesin pencuci kacang hijau dibandingkan ketika pengerjaan secara manual antara lain adalah dalam proses pencucian 50 kg kedelai hanya membutuhkan waktu 30 menit, dari proses persiapan sampai dengan proses pengintaran atau proses pemisahan kacang hijau yang baik dan yang kurang baik. Bila dengan sistem manual untuk membersihkan 50 kg kacang hijau membutuhkan waktu kurang lebih 2 jam dan harus pagi hari. Dengan menggunakan mesin pencuci juga bisa memisahkan kacang hijau yang baik dan yang kurang baik sehingga ketika proses pengintaran sudah hampir bersih. Dari sisi produksi sangat menghemat waktu sehingga ketika bulan-bulan tertentu ketika banyak pesanan tidak akan kwalahan dalam produksinya. Dengan penghematan waktu tersebut pekerja bisa mengerjakan proses yang lain. Penghematan proses produksi dan kemungkinan peningkatan produksi dapat meningkatkan produktifitas “Taoge Mba Sunarmi”

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Akademik Pendidikan Tinggi Vokasi, Direktorat Jendral Pendidikan Vokasi atas pembiayaan sehingga pelaksanaan Program Pemberdayaan Masyarakat Pemula (PMP) 2024 bisa terlaksana dengan baik. Terima kasih juga kepada PPPM STT Warga Surakarta yang telah mendukung penuh program PMP 2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arfandy, A. N. M. U. H. M. (2023) “Pengembangan Mesin Pemisah Kulit Polong Kacang Hijau untuk Peningkatan Kapasitas dan Efisiensi Pemisahan Biji,” *Machine Jurnal Teknik Mesin*, 9(2), hal. 51–57.
- Cahyanto, D. D., Hendrawan, Y. dan Djoyowasito, G. (2019) “Kinerja Pemisah Kulit Ari Tauge Kacang Hijau ( *Vigna radita L* ) Berdasarkan Amplitudo Ayakan dan Variasi Putaran,” *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 7(3), hal. 275–284.
- Farhah, G. *et al.* (2023) “Otentikasi Taoge Goreng Sebagai Makanan Tradisional Khas Kota Bogor,” *Journal Of Food And Culinary*, 6(1), hal. 1–13.
- Febriansyah, F. *et al.* (2021) “Analisis Teknoekonomi Agrobisnis Taoge di Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang Jawa Barat,” *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 9(3), hal. 235–246.
- Febrianto, A. L. dan Taruna, I. (2023) “Penyimpanan Taoge Kacang Hijau ( *Vignaradiata(L)* Wilczek) Menggunakan Beragam Metode Pengemasan dan Suhu,” *Teknologi Pertanian*, 07(02), hal. 2–7.
- Fernando, R. *et al.* (2023) “Economics and Digital Business Review Manajemen Proyek Sociopreneurship Pengolahan Kulit Tauge Menjadi Cendol,” 4(2), hal. 409–425.
- Gangga, T. *et al.* (2019) “Brownies Tauge Coklat,” *Wasana Nyata Jurnal Pengabdian Kepada*

- Masyarakat*, 3(2), hal. 135–143.
- Haros, P. M. A. D. J. P. V. J. A. R. S. V. C. C. M. (2023) “Effect of Germination on the Nutritional Properties , Phytic Acid,” *Foods*, 12.
- Hikmawati, S. J. (2021) “Budidaya Tauge & Kangkung dengan Media Hidroponik,” in *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, hal. 117–127.
- Husain, N. P. dan Soasiu, M. (2023) “Rancang Bangun Alat Pengering Dan Pengupas Kulit Kacang Hijau Menggunakan Arduino Uno Dan Sensor Termocouple,” *Journal Of System And Computer Engineering (JSCE)*, 4(2), hal. 154–163.
- Karsinah, S. F. R. (2018) “Teknologi penepungan kacang hijau dan terapannya pada biskuit,” *Jurnal Kopetensi Teknik*, 10(1), hal. 12–21.
- Korbafo, E. J. B. Y. S. R. E. Y. A. H. M. D. F. H. L. P. E. (2022) “Pelatihan Pembuatan Kecambah Kacang Hijau ( Tauge ) Dengan Media Pasir Sungai Untuk Masyarakat,” *Jati Emas ( Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat*, 6(3), hal. 25–28.
- Nugroho, A. S. (2022) “Meningkatkan produksi rambak lele doplang saat musim penghujan dengan mesin oven sistem turbulent flow,” *JIPAM*, 1(2).
- Nugroho, A. S., Kristiawan, Y. Y. dan Rahayu, A. T. (2022) “Sosialisasi Pemberdayaan Masyarakat Dalam Upaya Menciptakan Lingkungan Bersih Melalui Konsep 3R,” *Jurnal Abdi Masya*, 3(November), hal. 42–48.
- Prabandari, R. N. S. S. F. R. (2021) “Perbandingan Kadar Protein pada Kacang Hijau dan Sari Kacang Hijau yang Diperjualbelikan dengan,” in *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, hal. 238–245.
- Putra, F. R. *et al.* (2022) “Pengaruh pH Air Perendam Pada Proses Perkecambahan Terhadap Karakteristik Kimia dan Fungsional Tepung Kecambah Kacang Tunggak ( *Vigna unguiculata* ) The Effect of pH Immersion Water on Chemical and Functional Characteristics of,” *Itepa Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 11(3).
- Qomarudin (2015) “Rancang bangun Mesin Pengupas Kulit Ari Kacang Hijau Sistem Roller Kapasitas 50 Kg/Jam,” *Jurnal Simetris*, 6(2), hal. 375–384.
- Sanny, L. (2015) “Lim Sanny,” in *Prosiding SNaPP*, hal. 535–542.
- Subrata, I. G. M. (2020) “Analisis Ekonomis Agroindustri Tauge di Kota Mataram,” *GaneC Swara*, 4(3), hal. 87–90.
- Qomaruddin. (2015) “Rancang Bangun Mesin Pengupas Kulit Ari Kacang Hijau Sistem Roller Kapasitas 50 KG/JAM,” *Jurnal Simetris*, 6(2), hal. 375–384.