

Peningkatan Jiwa Wira Usaha Masyarakat Lolomoyo Secara Mandiri Melalui Praktik Pengembangan Usaha Tempe

Rohpinus Sarumaha

¹Pendidikan Matematika, STKIP Nias Selatan

Email: roisarma@gmail.com

Received: 04.10.2021	Revised: 19.10.2021	Accepted: 21.10.2021	Available online: 31.10.2021
-------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

Abstract: *The problem experienced by people of Lolomoyo village was the low ability of the villagers to process their crops, especially soybeans so that the crops could have higher economic value. The purpose of this devotion was to provide training for villagers of Lolomoyo so that they were able to process their own agricultural products and to increase ability of the people to do the business independently. The method used in this devotion was doing extension activities as well as the training for the people of Lolomoyo village. This extension activity was done by lecture method accompanied by the discussion and the training activity was done by direct practice method. This activity was welcomed and had positive response from various parties, especially the head of village of Lolomoyo, village officials, and the participants of the extension, evidenced by the activeness of participants in following this activity by not leaving before the time of activity ended, and being able to produce good and healthy temp with satisfied result. This activity is expected to be increased again especially the use of simple technology for agriculture.*

Keywords: *Community Empowerment, Economic Improvement, Temp*

Abstrak: Masalah yang dialami oleh masyarakat desa Lolomoyo adalah kemampuan warga desa yang rendah dalam mengolah hasil taninya terutama kacang kedelai sehingga hasil taninya bisa lebih bernilai ekonomi tinggi. Tujuan pengabdian ini adalah untuk memberi pelatihan bagi warga desa Lolomoyo agar mampu mengolah hasil taninya sendiri dan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam berwirausaha secara mandiri. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah melakukan kegiatan penyuluhan sekaligus pelatihan bagi masyarakat desa Lolomoyo. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah disertai dengan diskusi dan kegiatan pelatihan dilakukan dengan metode praktek secara langsung. Kegiatan ini mendapat sambutan dan respon yang positif dari berbagai pihak terutama kepala desa Lolomoyo, aparat desa dan peserta penyuluhan, terbukti dengan keaktifan peserta dalam mengikuti kegiatan ini dengan tidak meninggalkan tempat sebelum waktu penyuluhan berakhir, serta mampu membuat tempe dengan baik dan sehat dengan hasil yang sangat memuaskan. Kegiatan pengabdian ini kiranya dapat ditingkatkan lagi terutama dalam penggunaan teknologi sederhana untuk pertanian.

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat, Peningkatan Ekonomi, Tempe

1. PENDAHULUAN

Zaman semakin berkembang dengan pesat, teknologi semakin berkembang begitu juga dengan ilmu pengetahuan. Ilmu bio kimia saat ini sedang mengalami perkembangan khususnya di negara Indonesia. Peranan ilmu bio kimia bagi kehidupan manusia sangat luar biasa bahkan hampir mencakup berbagai aspek kehidupan. Contohnya dalam produk pangan. Produk pangan tersebut salah satunya adalah tempe yang juga merupakan makanan favorit yang selalu hadir disetiap harinya baik itu merupakan lauk pendamping nasi maupun sebagai camilan, baik itu tanpa olahan maupun dengan modifikasi menjadi bentuk panganan lainnya (Setyowibowo & Prasetyo, 2017).

Tempe merupakan bahan makanan hasil fermentasi kacang kedelai atau jenis kacang-kacangan lainnya menggunakan jamur "*Rhizopus oligosporus*, *Rh. Oryzae*, *Rh. stolonifera*, dan *Rh. arrhizus* yang secara umum dikenal sebagai kapang tempe" (Alvina & Hamdani, 2019). Pembuatan tempe ini dapat dilakukan dengan penggabungan antara kacang kedelai dan jagung dengan konsentrasi ragi 1,5% dan formulasi kedelai: jagung 60%: 40% menghasilkan tempe terbaik (Setyani et al., 2017). Penggabungan kacang kedelai dan biji nangka berpengaruh pada rasa dan warna tempe. Hal ini sesuai dengan penelitian bahwa pengaruh konsentrasi ragi terhadap rasa tempe campuran biji nangka dan kedelai memberikan pengaruh sangat nyata" (Sari et al., 2018). Biji lamun mentah jika

diolah menjadi tempe dapat meningkatkan kadar karbohidrat dan lemaknya jika kadar takaran raginya sesuai (Kole et al., 2020).

Tempe pada umumnya diproduksi secara tradisional (Alvina & Hamdani, 2019) dan sangat kaya akan protein nabati (Andayani & Hambali, 2018). Di Indonesia pembuatan tempe sudah menjadi industri rakyat. Tempe mengandung berbagai nutrisi yang diperlukan oleh tubuh seperti protein, lemak, karbohidrat dan mineral. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa zat gizi tempe lebih mudah dicerna karena mudah larut (Barus et al., 2019; Dinar, 2013, 2014), dan dimanfaatkan tubuh. Sehingga tempe ditinjau dari segi gizi dan khasiat medis, tempe merupakan makanan yang sehat bagi semua kelompok umur (dari bayi sampai lansia)" (Aryanta, 2020). Hal ini dikarenakan kapang yang tumbuh pada kedelai menghindrolisis senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah di cerna oleh manusia. Selain itu, tempe mengandung vitamin-vitamin yang berguna bagi tubuh manusia. Vitamin-vitamin tersebut adalah "vitamin B1 (tiamin), B2 (riboflavin), asam pantotenat, asam nikotinat (niasin), vitamin B6 (piridoksin), dan B12 (sianokobalamin)" (Kustyawati, 2009). Serta limbah dari hasil pembuatan tempe ini juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak seperti kambing (Widarko & Humaidah, 2018), ayam, itik, dll.

Hasil pemantauan kami terhadap masyarakat di Desa Lolomoyo bahwa pengetahuan mereka masih tergolong rendah dalam hal pembuatan tempe terlebih dalam mengolah hasil tani mereka menjadi nilai ekonomi yang tinggi. Melalui pelatihan ini diharapkan masyarakat dapat mengetahui prinsip-prinsip pemanfaatan mikroorganisme dalam bidang industri pangan, maka dapat dijadikan bekal dalam berwirausaha (Ibrahim & Sukmawati, 2018). Hal ini tentu membantu masyarakat dalam meningkatkan kemampuan taraf ekonomi mereka apalagi jika mereka mampu melakukan modifikasi resep untuk meningkatkan cita rasa (Fitriah et al., 2017).

Berdasarkan hal tersebut maka dipandang perlu adanya penyuluhan sekaligus pelatihan pembuatan tempe kepada masyarakat, agar mereka memiliki pengetahuan yang baru dalam pengolahan kacang-kacangan yang berada di sekitar. Kegiatan pelatihan atau penyuluhan kepada masyarakat di Desa Lolomoyo ini sebagai wujud Tridarma Perguruan Tinggi Khususnya pengabdian pada masyarakat.

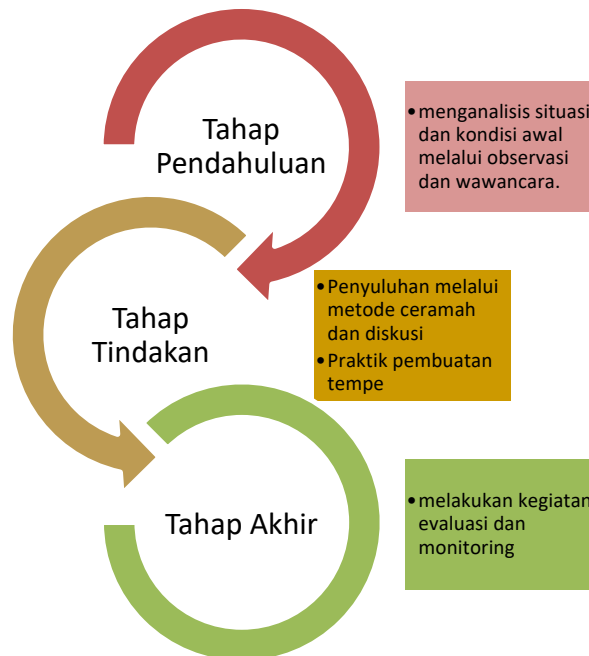
2. METODE

Khalayak sasaran penyuluhan ini adalah warga (ibu-ibu PKK) di Desa Lolomoyo. Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Desa Lolomoyo dengan jumlah peserta 43 Orang. Agar penyuluhan dapat berjalan dengan lancar maka kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut: Tahap pendahuluan, tahap tindakan, tahap akhir.

Tahap pendahuluan, tahap ini dilakukan untuk menganalisis situasi dan kondisi awal petani di desa Lolomoyo. Kegiatan analisis ini dilakukan dengan cara mengobservasi keunggulan petani desa Lolomoyo dan mewawancarai secara langsung untuk kemampuan awal mereka dalam mengolah hasil tani mereka menjadi bahan setengah jadi ke bahan jadi. Hasil tahap pendahuluan tersebut menjadi alasan utama dalam melakukan tindakan pengabdian.

Tahap tindakan, pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yaitu melakukan penyuluhan dan praktik langsung. Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi dengan materi pentingnya berwira usaha serta pentingnya pengetahuan mengolah sendiri hasil pertanian dengan berbagai modifikasi yang bernilai tinggi salah satunya melalui pembuatan tempe. Kegiatan praktik peserta dibekali dengan materi cara pembuatan tempe yang secara umum memiliki prinsip-prinsip. Prinsip-prinsip dasar pembuatan tempe adalah pembersihan, pencucian, perebusan, perendaman, pencucian, penambahan inokulum, pengemasan dan fermentasi (Ahsanunnisa, 1970). Selain itu proses pembuatan tempe sebaiknya mempertimbangkan metode inokulasi dalam pembuatan tempe yang baik, sangat penting dan berpengaruh untuk menghasilkan produk tempe yang higienis dan bermutu baik (Winanti et al., 2014).

Tahap akhir, pada tahap ini dilakukan kegiatan evaluasi pemahaman peserta terhadap kegiatan pengabdian, dan secara khusus dalam membuat tempe serta memonitoring perkembangan usaha dalam memproduksi tempe sebagai kegiatan penunjang perekonomian. Untuk lebih jelas seluruh tahapan kegiatan pengabdian ini dapat lihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan secara langsung atau secara tatap muka dengan bahan baku kacang kedelai dengan tiga tahapan kegiatan yaitu tahap pendahuluan, tahap tindakan dan tahap akhir. Pada tahap pendahuluan, tahap ini dilakukan untuk menganalisis situasi dan kondisi awal petani di desa Lolomoyo. Kegiatan analisis ini dilakukan dengan cara mengobservasi keunggulan petani desa Lolomoyo dari segi jenis tanaman yang diproduksi selama 2 tahun terakhir dan mendapatkan informasi bahwa kacang-kacangan termasuk hasil tani yang diunggulkan. Dari hasil wawancara yang dilakukan secara langsung kepada aparat desa dan beberapa petani diperoleh informasi bahwa kemampuan masyarakat dalam mengolah hasil tani menjadi bahan makanan yang bernilai tinggi sangat rendah. Dalam hal ini petani lebih cenderung menjual hasil taninya di pasar atau pekan-pekan terdekat tanpa mengolahnya terlebih dahulu. Hal tersebut menjadi alasan utama pengabdian pada masyarakat ini dilakukan.

Tahap tindakan, pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yaitu melakukan penyuluhan dan praktik langsung. Kegiatan penyuluhan melalui metode ceramah dan diskusi serta praktik membuat tempe dilakukan pada hari Jumat 21 Agustus 2020 pukul 09.00 WIB s/d selesai. Peserta kegiatan berjumlah 43 orang masyarakat (ibu-ibu PKK) di Desa Lolomoyo dan lokasi penyelenggaraan dilaksanakan di Balai Desa Lolomoyo. Pada kegiatan ceramah dan diskusi dilaksanakan dengan materi pentingnya berwira usaha serta pentingnya pengetahuan mengolah sendiri hasil pertanian dengan berbagai modifikasi yang bernilai tinggi salah satunya melalui pembuatan tempe. Kegiatan ceramah dan diskusi berlangsung dengan baik dan peserta penyuluhan sangat antusias pada kegiatan tersebut. Pada Kegiatan praktik peserta dibekali dengan materi prinsip-prinsip pembuatan tempe yang secara umum. Prinsip-prinsip dasar pembuatan tempe adalah pembersihan, pencucian, perebusan, perendaman, pencucian, penambahan inokulum, pengemasan dan fermentasi

(Ahsanunnisa, 1970). Selain itu proses pembuatan tempe sebaiknya mempertimbangkan metode inokulasi dalam pembuatan tempe yang baik, sangat penting dan berpengaruh untuk menghasilkan produk tempe yang higienis dan bermutu baik (Winanti et al., 2014).

Adapun langkah-langkah kegiatan yang dilakukan pada praktik pembuatan fermentasi tempe sebagai berikut:

- a. Biji kedelai yang telah dipilih, dibersihkan dan dicuci dengan air bersih, kemudian direndam atau direbus (Utama, 2019) dengan air bersih selama satu hari satu malam. Hal ini bertujuan untuk melunakkan kedelai, dan juga agar mudah melepas kulit ari dari kedelai (proses hidrasi dilakukan agar biji kedelai menyerap air sebanyak mungkin proses perendaman kacang dilakukan selama 12 –18 jam) hal ini tampak seperti pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Proses Perendaman

- b. Setelah direndam selama 12-18 jam, Kedelai direbus dapat menggunakan tungku yang konvensional atau tungku yang hemat energi (Hidayat et al., 2021), perebusan ini dilakukan sampai mendidih hingga kedelai benar-benar kelihatan empuk (proses perebusan kacang kedelai selama 30 Menit) hal ini tampak pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Proses Perebusan

- c. Setelah tempe direbus, hasil rebusan tempe ditiriskan/ dianginkan sambil diaduk.
- d. Setelah kedelai itu dingin, kulit ari kedelai dibuang dengan cara diremas-remas sampai biji terbelah dan kedelai menjadi bersih, hal ini tampak pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Proses Pengupasan

- e. Setelah itu kulit ari kedelai dibuang dengan cara diremas-remas sampai biji terbelah dan kedelai menjadi bersih. Kedelai yang telah dibuang kulitnya di cuci bersih lalu ditiriskan. Proses pencucian akhir dilakukan untuk menghilangkan kotoran yang mungkin dibentuk oleh bakteri asam laktat dan agar biji kedelai tidak terlalu asam. Bakteri dan kotoran tersebut dapat menghambat pertumbuhan fungi setelah itu kacang kedelai ditiriskan seperti pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Proses Perintisan

- f. Setelah itu kacang kedelai di keringkan dengan cara melakukan penjemuran kacang kedelai selama 15–20 Menit (tergantung cuaca sinar mata hari, dan jangan terlalu kering), hal ini tampak pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Proses Penjemuran

- g. Setelah itu angkat kacang dari bawah sinar mata hari setelah kering, dan taburkan ragi sebanyak 1 sendok makan ragi tempe dengan 1 Kg kacang kedelai, hal ini tampak pada gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7. Proses Pencampuran Ragi

- h. Kedelai yang sudah dicampur ragi (bibit tempe), dibungkus dengan plastik dan ditusuk–tusuk dengan tusuk gigi (Toothpick), hal ini tampak pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Proses Pembungkusan

- i. Pengamatan dilakukan selama dua hari berturut-turut guna melihat proses berlangsungnya fermentasi (proses pengamatan dilakukan selama 2 x 24 Jam), hal ini tampak pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Proses Pengamatan

- j. Setelah tempe disimpan selama dua hari maka seluruh permukaan kacang kedelai tertutupi jamur maka proses fermentasi tempe telah berhasil. Tempe telah berhasil diproduksi dan siap untuk dikonsumsi, hal ini tampak pada gambar di bawah ini.



Gambar 10. Proses Fermentasi Berhasil

Tahap akhir, pada tahap ini dilakukan kegiatan evaluasi pemahaman peserta terhadap kegiatan pengabdian, dan secara khusus dalam membuat tempe serta memonitoring perkembangan usaha dalam memproduksi tempe sebagai kegiatan penunjang perekonomian. Kegiatan evaluasi dilakukan dengan cara membagikan angket kepada peserta dan diperoleh 93% peserta kegiatan menyatakan sangat senang dengan kegiatan pengabdian ini. sedangkan kegiatan monitoring

dilakukan sekali dalam 2 bulan (jika ada kendala) dari segi peningkatan produksi dan pemasaran (Kurniawati et al., 2018), hal ini dilakukan untuk memantau perkembangan usaha tempe masyarakat tersebut.

Hasil dari Program pengabdian pada masyarakat berupa pelatihan sekaligus penyuluhan tentang fermentasi tempe yang sudah dilaksanakan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, keterampilan dan rasa percaya diri masyarakat (Fajarini, 2014; Sarumaha, 2018). Dari sisi pengetahuan, peserta penyuluhan memiliki pengetahuan tentang pentingnya berwira usaha sebab dengan berwira usaha masyarakat dapat meningkatkan perekonomian mereka. Dari sisi ketrampilan, peserta penyuluhan memiliki ketrampilan baru dalam mengolah kacang kedelai menjadi tempe yang tentunya menambah nilai jual mereka. Dari sisi rasa percaya diri, peserta penyuluhan semakin yakin akan kemampuan mereka dalam mengolah hasil tani mereka, meskipun mereka memiliki latar belakang sebagai petani konvensional namun melalui kegiatan pengabdian ini mereka yakin bahwa mereka mampu berwira usaha dan mengelola hasil pertanian mereka menjadi bahan setengah jadi atau bahan jadi.

4. SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan cara pembuatan tempe dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rencana dan mendapat sambutan dan respon yang positif dari berbagai pihak meskipun masih terdapat kekurangan selama proses kegiatan berlangsung, dari kegiatan tersebut dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Melalui kegiatan ini peserta penyuluhan mendapatkan pengetahuan baru terkait pentingnya berwira usaha serta ketrampilan baru dalam mengolah hasil pertanian mereka sehingga perekonomian mereka meningkat.
- b. Melalui kegiatan ini peserta mampu membuat tempe yang baik dan sehat dan mendirikan kelompok usaha tempe dengan skala rumahan.
- c. Tindak lanjut dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah pengolahan tempe menjadi makanan yang dapat disajikan dalam berbagai jenis sajian yang bernilai tinggi.
- d. Perlunya pendampingan bagi UKM untuk memperoleh izin usaha dari pemerintah demi meningkatkan usaha mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahsanunnisa, R. (1970). Perbandingan Mutu Tempe Dari Kacang Kedelai Dengan Kacang Tanah. *ALKIMIA: Jurnal Ilmu Kimia Dan Terapan*, 2(1), 43–46. <https://doi.org/10.19109/alkimia.v2i1.2262>
- Alvina, A., & Hamdani, D. (2019). Proses Pembuatan Tempe Tradisional. *Jurnal Pangan Halal*, 1(1), 9–12.
- Andayani, A., & Hambali, S. (2018). Poduksi Tempe Sebagai Wirausaha Mahasiswa Santri. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama Untuk Pemberdayaan*, 17(2), 327–342. <https://doi.org/10.21580/dms.2017.172.2432>
- Aryanta, I. W. R. (2020). Manfaat Tempe Untuk Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 2(1), 44–50. <https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v2i1.609>
- Barus, T., Salim, D. P., & Hartanti, A. T. (2019). Kualitas Tempe Menggunakan Rhizopus delemar TB 26 dan R. delemar TB 37 yang Diisolasi dari Inokulum Tradisional Tempe “daun waru.” *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(4), 143–148. <https://doi.org/10.17728/jatp.5541>
- Dinar, F. (2013). Manfaat Tempe Terhadap Kesehatan Tubuh. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 19(71), 1–4.
- Dinar, F. (2014). Tehnik Pengolahan Kacang Hijau menjadi Tempe untuk Meningkatkan Penghasilan Keluarga di Desa Tembung. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 20(75), 40–44. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/4809>
- Fajarini, U. (2014). Peranan kearifan lokal dalam pendidikan karakter. *Sosio Didaktika*, 1(2), 123–130.
- Fitriah, A. H., Kristianto, Y., & Pudjirahaju, A. (2017). Kreativitas Pengembangan Formula Tempe Generasi Dua Di Kota Malang. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, 3(2), 96–103.
- Hidayat, H., Wijayanti, N., & Satriani, R. (2021). *Aplikasi Tungku Hemat Energi Sebagai Upaya Peningkatan Kebersihan Dapur dan Efisiensi Bahan Bakar di UKM Keripik Tempe Application of Energy Efficient Stoves as an Effort to Improve Kitchen Cleanliness and Fuel Efficiency in Tempe Chips SMEs*. 5(1), 1–7.
- Ibrahim, & Sukmawati. (2018). Sosialisasi Pembuatan Tempe Skala Industri Rumah-Tangga Pada Masyarakat

- Asli Papua Di Kelurahan Malanu Distrik Malaimsimsa Kota Sorong Papua Barat. *Martabe : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 83–88. <https://doi.org/10.31604/jpm.v1i3.83-88>
- Kole, H., Tuapattinaya, P., & Watuguly, T. (2020). Analisis Kadar Karbohidrat dan Lemak pada Tempe Berbahan Dasar Biji Lamun (*Enhalus acoroides*). *Biopendix*, 6(2), 91–96.
- Kurniawati, T., Sa'ida, N., Wahono, & Hermoyo, P. R. (2018). Peningkatan Produktivitas Pengusaha Tempe. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 181–187. <https://doi.org/10.30651/aks.v2i2.2406>
- Kustyawati, M. E. (2009). Kajian Peran Yeast dalam Pembuatan Tempe. *Agritech: Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian UGM*, 29(2), 64–70. <https://doi.org/10.22146/agritech.9765>
- Sari, K. P., P, J., & Sukainah, A. (2018). Fortifikasi Tempe Berbahan Dasar Kedelai Dan Biji Nangka. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2(1), 16–26. <https://doi.org/10.26858/jptp.v2i1.5150>
- Sarumaha, R. (2018). Upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa smas kampus telukdalam melalui model pembelajaran penemuan terbimbing. *Jurnal Education and Development*, 3(1), 68–72.
- Setyani, S., Nurdjanah, S., & Eliyana. (2017). Evaluasi Sifat Kimia dan Sensori Tempe Kedelai-Jagung dengan Berbagai Konsentrasi Ragi Raprima dan Berbagai Formulasi [The Evaluation of Chemical and Sensory Properties of Soybean-Corn Tempeh Fermented with Various Raprima Yeast Concentration and Formulati. *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*, 22(2), 85–98.
- Setyowibowo, S., & Prasetyo, A. (2017). Pengembangan Industri Tahu dan Tempe Sebagai Alternatif Pangan di Desa Curahmalang Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2), 11–19.
- Utama, D. M. (2019). Penguatan Aspek Manajemen Produksi dan Kualitas Tempe Pada UKM Tempe. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 3(1), 133–140. <https://doi.org/10.30595/jppm.v3i1.3641>
- Widarko, A., & Humaidah, N. (2018). IbM Peternakan Kambing Yang Memanfaatkan Limbah Pembuatan Tempe Junrejo Batu. *JIPEMAS: Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 71–85. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v1i1.1480>
- Winanti, R., Bintari, S. H., & Mustikaningtyas, D. (2014). Studi Observasi Higienitas Produk Tempe Berdasarkan Perbedaan Metode Inokulasi. *Unnes Journal of Life Science*, 3(1), 39–46.