



Sosialisasi Diversifikasi Olahan Jahe Bagi Siswa SMKN H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang

Anisa Rachma Sari*¹, Dewi Larasati², Ery Pratiwi³, Bambang Kunarto⁴, Rohadi⁵

Universitas Semarang

anisa_ftp@usm.ac.id¹, dela_latief@usm.ac.id², erypratiwi@gmail.com³, bambangkun@usm.ac.id⁴,

rohadijarod@usm.ac.id⁵

Informasi Artikel

Diterima : 19-09-2025

Direview : 15-10-2025

Disetujui : 30-01-2026

Kata Kunci

Diversifikasi,
Pengolahan,
Penyuluhan, Rimpang
Jahe.

Abstrak

Penyuluhan tentang diversifikasi olahan rimpang jahe tepat diberikan bagi siswa SMKN H. Moenadi karena visi sekolah adalah menyiapkan lulusan yang mandiri, professional, terampil dan siap bekerja dibidang APHP. Kegiatan PkM bertujuan meningkatkan wawasan dan keterampilan yang utuh terkait komoditas jahe dimulai dari penanganan pasca panen, teknologi pengolahan menjadi sirup jahe, jahe instan, bir jahe serta potensi jahe sebagai pangan fungsional. Metode pelaksanaan kegiatan dimulai dengan perijinan dan survei, koordinasi, persiapan, kuisioner pretes, materi serta evaluasi melalui kuisioner postes. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan rata-rata pengetahuan sebelum kegiatan yaitu tidak tahu 30,56%, tahu 27,89% dan sangat tahu 1,56%; sedangkan setelah kegiatan menjadi tidak tahu 7,67%, tahu 45,33 dan sangat tahu 7%. Kesimpulan kegiatan PkM menunjukkan persentase peningkatan tertinggi (48%) terdapat pada materi sirup jahe, sedangkan peningkatan terendah (5%) terkait pemanfaatan jahe di bidang pangan. Kegiatan sosialisasi diversifikasi jahe menjadi ide bisnis untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan di bidang agribisnis pertanian.

1. PENDAHULUAN

Siswa sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan calon tenaga kerja di sektor pertanian dan industri yang perlu diberi bekal keterampilan dan pengetahuan yang relevan agar mampu bersaing di dunia kerja. SMKN H. Moenadi merupakan salah satu SMK di daerah Ungaran, Kabupaten Semarang yang memiliki Jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP). Jurusan APHP membekali para siswa dengan pengetahuan dan keterampilan terkait manajemen agribisnis, pengolahan hasil pertanian serta aspek ekonomi dalam industri pertanian (Dirjen Pendidikan Vokasi, 2024). Sosialisasi mengenai pengolahan berbagai komoditas pertanian menjadi penting guna memberikan pemahaman dan keterampilan praktis kepada siswa SMK sehingga mereka tidak hanya memahami proses pengolahan dari hulu ke hilir, tetapi juga mampu mengembangkan inovasi serta menjadi pelaku usaha yang mampu bersaing. Salah satu komoditas rempah yang perlu diedukasikan kepada siswa SMK adalah jahe (*Zingiber officinale*).

Rimpang jahe merupakan salah satu komoditas rempah yang berperan penting dalam sektor pertanian dan industri di Indonesia. Jumlah produksi jahe di Indonesia meningkat setiap tahun sebesar 3,28%. Namun peningkatan produksi jahe menimbulkan permasalahan berupa menurunnya nilai ekonomi jahe (Aisa et al., 2022). Harga rimpang jahe segar relatif masih rendah berkisar antara Rp 20.000- Rp 40.000 per kilogram, apabila dijual dalam bentuk kering atau simplisia terjadi peningkatan harga jualnya mencapai Rp 20.900 per 100 gram (Ekasari et al., 2024). Rimpang jahe memiliki banyak manfaat diantaranya sebagai bahan herbal (jamu atau obat-obatan tradisional), bahan baku industri makanan dan minuman, bumbu masakan, minyak wangi dan kosmetik. Secara empiris, jahe memiliki manfaat kesehatan seperti mengurangi gejala gangguan pencernaan, mengurangi peradangan dan nyeri, migrain, mencegah kanker dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh (De Yusa et al., 2023). Manfaat jahe bagi kesehatan dikarenakan senyawa gingerol mendominasi pada jahe yang dapat berperan sebagai antioksidan. Rimpang jahe memiliki karakteristik tekstur yang lembut, aroma tajam serta rasa yang pedas, memiliki komposisi kimia berupa 58% pati; 8% protein; 3-5% oleoresin dan 1-3% minyak atsiri (Yanti et al., 2023). Jahe memiliki rasa pedas, komponen dalam rimpang jahe yang menimbulkan rasa pedas adalah gingerol dan shorgalol, merupakan derivat senyawa non folatil fenilpropanoid. Secara keseluruhan senyawa-senyawa kimia yang terdapat pada jahe diantaranya : gingerol; 1,8-cineole, 10-dehydrogingerdione; arginin; asam α -linoleat; asam aspartat; β -sitosterol; asam kaprilik; capsaicin; asam slorogenik; farnesal; farnesen; farnesol oleoresin dan berbagai jenis minyak atsiri (Sari et al., 2024).

Namun, jahe memiliki kekurangan yakni mudah rusak dalam bentuk segar karena memiliki kadar air tinggi sehingga pengolahan sangat penting dilakukan untuk meningkatkan umur simpannya. Selain itu, sebagian masyarakat (khususnya siswa dan guru SMK) belum sepenuhnya memahami teknik pengolahan jahe yang efektif dan efisien karena keterbatasan terhadap akses teknologi yang memadai. Upaya untuk mengembangkan olahan produk jahe menjadi makanan dan minuman yang diminati oleh masyarakat dapat terealisasi melalui adanya sosialisasi diversifikasi olahan jahe. Diversifikasi olahan jahe merupakan strategi penganeekaragaman gizi pada produk olahan jahe sehingga mampu meningkatkan kualitas gizi serta perluasan suatu produk guna meningkatkan nilai jual/ekonominya. Beberapa produk diversifikasi olahan jahe diantaranya stik jahe, permen gummy jahe, teh herbal jahe dan sirup jahe (Setiawan et al., 2023). Produk olahan jahe lainnya yakni jahe instan, produk jahe berbentuk serbuk yang terbuat dari ekstrak jahe yang ditambah gula atau rempah-rempah lainnya (Aisa et al., 2022). Dalam dunia usaha, jahe biasanya dijual dalam bentuk segar, dikeringkan serta dalam bentuk bubuk. Produk olahan jahe yang banyak digemari oleh masyarakat karena teknologi pembuatannya yang mudah serta dapat diterapkan pada skala rumah tangga yakni jahe instan, permen jahe dan sirup jahe (Lestari et al., 2007).

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, sosialisasi tentang diversifikasi olahan jahe sangat tepat dilakukan untuk menambah wawasan siswa-siswi SMKN H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang oleh tim pengabdian. Teknologi yang akan diintroduksikan diharapkan dapat menjadi ide bisnis untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan siswa-siswi SMKN H. Moenadi di bidang agribisnis pertanian serta selaras untuk mendukung tercapainya misi sekolah. Tujuan dari kegiatan pengabdian yaitu: meningkatkan wawasan dan keterampilan yang utuh terkait komoditas jahe dimulai dari penanganan pasca panen, teknologi pengolahan menjadi sirup jahe, jahe instan, bir jahe serta potensi jahe sebagai pangan fungsional.

2. METODE

Tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim sebagai berikut :

- a. Tahapan Perizinan dan Survei
Tahapan perizinan dilakukan dengan menyampaikan surat ijin dari ketua LPPM USM ke sekolah SMKN H. Moenadi Ungaran terkait rencana kegiatan pengabdian dilanjutkan tahapan survei. Tahapan survei dilakukan dengan cara berkomunikasi melalui Kajar APHP sebagai pihak mitra untuk melakukan peninjauan awal dan wawancara untuk mendapatkan informasi terkait kondisi permasalahan yang sedang dihadapi mitra.
- b. Tahapan Koordinasi
Tahapan koordinasi dilakukan untuk mendapatkan perizinan kepada pihak mitra yaitu kajar APHP SMKN H. Moenadi Ungaran. Selain itu pada tahapan ini juga dilakukan diskusi untuk menentukan waktu dan mekanisme pelaksanaan kegiatan pengabdian.
- c. Tahapan Pelaksanaan dan Monitoring
Sebelum tahapan pelaksanaan, tim terlebih dahulu menyiapkan segala kebutuhan untuk kegiatan seperti: produk yang akan display, alat dan bahan untuk praktik, kuisisioner, leaflet, daftar presensi dan surat tugas. Kegiatan PkM dilaksanakan pada 20 Mei 2025 di Aula SMKN H. Moenadi secara offline. Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah 60 siswa-siswi kelas XI Jurusan APHP SMKN H. Moenadi dengan didampingi oleh Ketua Jurusan APHP dan 1 orang guru pendamping. Alamat dari mitra berada di Jalan DI. Panjaitan No. 9 Tarubudaya Kabupaten Ungaran, Provinsi Jawa Tengah. Adapun peta Lokasi dari mitra ditunjukkan pada Gambar 1.

Serangkaian acara pada kegiatan pengabdian masyarakat terdiri dari : pembagian kuisisioner pretes, sosialisasi materi, demonstrasi pembuatan jahe serbuk instan melalui pemutaran video melalui link berikut : <https://drive.google.com/file/d/1UTkQWEACITThQjDcFW2BeeCkiYRY1Cd3/view?usp=sharing> serta evaluasi kegiatan melalui kuisisioner postes. Sosialisasi materi dipaparkan oleh 5 pemateri yakni : Ir. Dewi Larasati, M.Si menyampaikan materi tentang penanganan pasca panen jahe; Ir. Ery Pratiwi, M.P. menyampaikan materi tentang pembuatan sirup jahe; Dr. Ir. Bambang Kunarto, M.P. materi tentang pembuatan serbuk instan jahe; Anisa Rachma Sari, S.Si tentang pembuatan minuman fermentasi/ bir jahe serta Prof. Dr. Ir. Rohadi, M.P. tentang potensi jahe sebagai pangan fungsional. Dokumentasi kegiatan PkM ditunjukkan secara berturut-turut pada Gambar 2. dan Gambar 3.



Gambar 1. Peta Lokasi Mitra SMKN H. Moenadi Ungaran



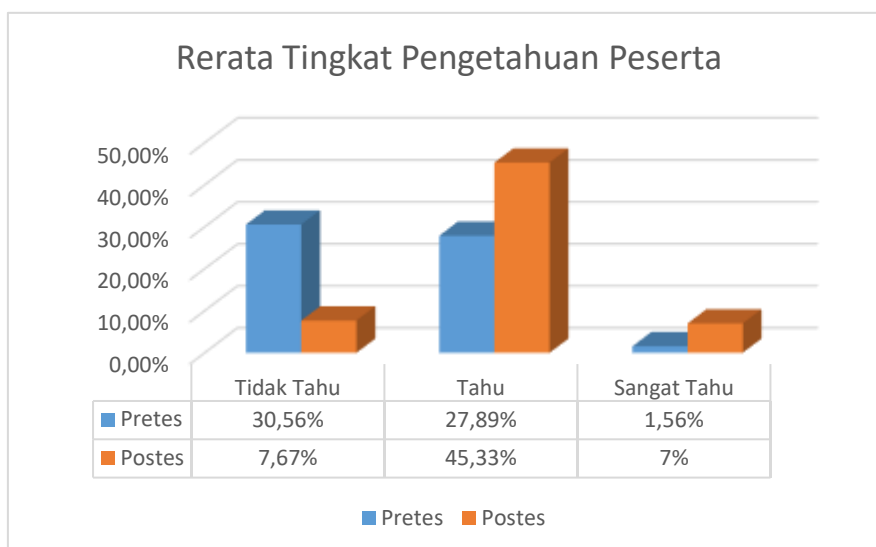
Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan PkM di SMKN H. Moenadi Ungaran



Gambar 3. Penyampaian materi oleh tim PkM

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum penyampaian materi oleh Tim PkM, peserta sebanyak 60 orang diminta untuk mengisi kuisisioner pretes, serta setelah penyampaian materi peserta juga diminta kembali untuk mengisi kuisisioner postes. Gambaran perbandingan rerata tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah kegiatan sosialisasi ditunjukkan dalam bentuk grafik batang pada Gambar 4. Berdasarkan Gambar 4. menunjukkan rerata tingkat pengetahuan peserta dari hasil pretes sebagai berikut: sebanyak 30,56% belum mengetahui; 27,89% telah mengetahui dan 1,56% sangat mengetahui terkait diversifikasi olahan jahe. Sedangkan rerata tingkat pengetahuan peserta dari hasil postes sebagai berikut: sebanyak 7% menjadi sangat tahu; 45,33% menjadi tahu serta hanya 7,67% yang belum mengetahui diversifikasi olahan jahe. Dari data tersebut terlihat bahwa setelah adanya kegiatan PkM terjadi peningkatan pengetahuan menjadi sangat tahu serta penurunan tingkat ketidaktahuan tentang materi yang disampaikan dalam kegiatan ini. Hasil olahan kuisisioner pretes dan postes ditunjukkan pada Tabel 1.



Gambar 4. Perbandingan Rerata Tingkat Pengetahuan Peserta

Tabel 1. Olahan Kuisisioner Pretes dan Postes

No	Pertanyaan	Pretes	Postes	Peningkatan
1.	Apakah anda mengetahui tanaman jahe dan manfaatnya di bidang pangan ?			5%
	a. Tidak tahu	2	0	
	b. Tahu	55	54	
	c. Sangat Tahu	3	6	
2.	Apakah anda mengetahui tentang penanganan pasca panen jahe ?			13%
	a. Tidak tahu	23	13	
	b. Tahu	36	43	
	c. Sangat Tahu	1	4	

3.	Apakah anda tahu cara pembuatan sirup jahe ?			39%
	a. Tidak tahu	49	11	
	b. Tahu	11	48	
	c. Sangat Tahu	0	1	
4.	Apakah anda mengetahui, bagian jahe manakah yang dapat dimanfaatkan sebagai sirup jahe ?			48%
	a. Tidak Tahu	36	5	
	b. Tahu	22	36	
	c. Sangat Tahu	2	19	
5.	Apakah anda mengetahui tahapan pembuatan minuman instan jahe ?			20%
	a. Tidak Tahu	24	9	
	b. Tahu	34	44	
	c. Sangat Tahu	2	7	
6.	Apakah anda mengetahui, bagian jahe manakah yang dapat dimanfaatkan sebagai jahe instan ?			34%
	a. Tidak Tahu	30	5	
	b. Tahu	29	45	
	c. Sangat Tahu	1	10	
7.	Apakah anda mengetahui tahapan pembuatan minuman fermentasi jahe ?			36%
	a. Tidak Tahu	43	9	
	b. Tahu	15	47	
	c. Sangat Tahu	2	4	
8.	Apakah anda mengetahui tentang pangan fungsional ?			29%
	a. Tidak Tahu	34	8	
	b. Tahu	25	48	
	c. Sangat Tahu	1	4	
9.	Apakah anda mengetahui jahe sebagai pangan fungsional ?			31%
	a. Tidak Tahu	34	9	
	b. Tahu	24	43	
	c. Sangat Tahu	2	8	
10.	Apakah kegiatan penyuluhan memberikan manfaat bagi penambahan pengetahuan dan keterampilan anda ?			8%
	a. Tidak Bermanfaat	0	1	
	b. Bermanfaat	24	14	
	c. Sangat bermanfaat	36	45	
Total Peningkatan			30%	

Berdasarkan Tabel 1. peningkatan pengetahuan tertinggi sebesar 48% melalui penyampaian materi tentang bagian jahe yang dapat dimanfaatkan sebagai sirup jahe;

sedangkan peningkatan pengetahuan terendah sebesar 5% terkait materi tanaman jahe dan pemanfaatannya dibidang pangan. Rata-rata dari total peningkatan pengetahuan setelah adanya kegiatan sosialisasi sebesar 30%. Peningkatan pengetahuan diatas 20% terlihat pada materi tentang tahapan pembuatan minuman instan jahe, pangan fungsional, cara pembuatan sirup jahe, tahapan pembuatan minuman fermentasi jahe, bagian jahe yang dimanfaatkan sebagai jahe instan, serta jahe sebagai pangan fungsional. Sedangkan materi terkait penanganan pasca panen jahe terjadi peningkatan pengetahuan dibawah 20%. Kegiatan ini juga memberikan manfaat bagi penambahan pengetahuan dan keterampilan peserta sebanyak 8%.

Peningkatan pengetahuan peserta terkait tanaman jahe dan pemanfaatannya di bidang pangan menunjukkan yang paling rendah, ini menunjukkan bahwa peserta telah familiar dengan tanaman jahe dan mengetahui berbagai olahan jahe di bidang pangan. Tanaman jahe mudah dikenali karena banyak tersedia di halaman atau pekarangan rumah, bahkan tanaman ini menjadi salah satu tanaman obat keluarga (TOGA). Secara morfologi jahe termasuk ke dalam tanaman terna yang berbatang semu dan tersusun atas pelepah-pelepah daun yang saling memeluk sehingga membentuk batang dengan tinggi mencapai 1 m (Roslinda et al., 2022). Tanaman jahe memiliki akar tunggal yang semakin membesar seiring dengan umurnya, hingga membentuk rimpang serta tunas-tunas yang akan tumbuh menjadi tanaman baru (Fathiah, 2022). Di Indonesia dikenal 3 jenis jahe berdasarkan bentuk, warna dan ukuran rimpang yaitu jahe putih besar/jahe badak (*Zingiber officinale* var *officinatum*), jahe putih kecil/jahe empurit (*Zingiber officinale* var *amarum*) serta jahe sunti/jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*). Melalui proses pengolahan dan peralatan yang sederhana, serta ketersediaan bahan dengan harga yang terjangkau menjadikan alasan banyak masyarakat telah mengetahui beberapa olahan jahe seperti: jahe instan, permen jahe dan sirup jahe (Lestari et al., 2007).

Materi terkait bagian jahe yang dapat dimanfaatkan sebagai sirup jahe menunjukkan tingkat pengetahuan paling tinggi. Bagaian jahe yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dimanfaatkan adalah rimpang, merupakan akar tunggal. Rimpang muda digunakan sebagai bahan baku manisan, permen atau selai, sedangkan rimpang tua digunakan sebagai bumbu masak atau diekstrak minyak atsiri dan oleoresinnya. Warna rimpang jahe yang dipotong berwarna putih, kuning atau jingga dan memiliki aroma yang sangat khas (Cahyanti and Sari, 2024). Sirup jahe merupakan salah satu produk olahan jahe guna meningkatkan nilai tambah dari komoditas pertanian. Perubahan komoditas pertanian (salah satunya jahe) menjadi suatu produk akan menciptakan nilai tambah dari adanya perubahan bentuk yang memungkinkan adanya peningkatan umur simpan serta memudahkan dalam pengangkutan serta mampu mempertahankan nutrisi yang terkandung pada komoditas tersebut. Pengolahan rimpang jahe menjadi sirup jahe terbukti memberikan nilai tambah. Produk sirup jahe juga menawarkan kemudahan dalam proses pembuatannya, tahapan dalam pembuatan sirup jahe dibagi menjadi pembuatan sari jahe, pengolahan sirup jahe dan pengemasan. Pembuatan sirup jahe cukup mudah yakni mengupas kulit jahe, mencuci rimpang jahe, menghaluskan jahe menggunakan parutan atau blender serta memurnikan sari jahe. Pengolahan sirup jahe dilakukan setelah larutan sari jahe siap lalu dipanaskan hingga 15 menit, kemudian ditambahkan gula dan disaring. Pengemasan pada sirup jahe dilakukan menggunakan botol yang telah disterilkan terlebih dahulu melalui perebusan selama 15 menit setelah air mendidih. Dalam keadaan panas, sirup jahe dituangkan ke dalam botol steril, selanjutnya dilakukan pasteurisasi dengan cara botol sirup jahe dalam keadaan tertutup

direndam dalam air mendidih selama 30 menit. Pasteurisasi yang dilakukan bisa membuat sirup jahe bertahan hingga 3 bulan (Roslinda et al., 2022).

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan manfaat bagi penambahan pengetahuan dan keterampilan khususnya terkait diversifikasi pengolahan jahe bagi para siswa-siswi SMKN H. Moenadi Ungaran. Terdapat beberapa faktor yang mendukung keberhasilan kegiatan penyuluhan diantaranya: kerja sama, komitmen serta pemilihan teknologi yang akan diperkenalkan kepada peserta. Bentuk kerjasama yang baik antara narasumber dengan peserta selama kegiatan berlangsung seperti keaktifan pada saat diskusi maupun praktik sangat mendukung keberhasilan penyuluhan. Komitmen yang kuat selama mengikuti kegiatan PkM ditunjukkan melalui tingkat partisipasi yang tinggi, inisiatif dalam berkontribusi serta fokus selama acara berlangsung. Pemilihan teknologi sederhana namun mudah dikembangkan mendukung untuk pemahaman yang lebih baik pada peserta. Dalam kegiatan ini dipilih metode foam mat drying dalam pembuatan serbuk jahe merah instan karena metode ini menggunakan pengeringan yang tergolong praktis dan biaya rendah bila dibandingkan teknik pengeringan lainnya seperti: spray drying dan freeze drying (Roslinda et al., 2022). Beberapa faktor lainnya yang mendukung peningkatan pengetahuan setelah pelaksanaan penyuluhan yaitu: persiapan materi yang matang oleh narasumber, antusias peserta yang tinggi dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, dorongan rasa keingintahuan dan semangat belajar akan teknologi baru yang tinggi serta keterbukaan pola pemikiran dan motivasi kewirausahaan yang tinggi (Sari et al., 2025).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pretes dan postes mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan pemahaman yang signifikan. Hasil pretes menunjukkan rata-rata pengetahuan terkait materi yang disampaikan sebagai berikut : tidak tahu 30,56%; tahu 27,89% dan sangat tahu 1,56%; sedangkan setelah kegiatan terjadi perubahan rata-rata pengetahuan sebagai berikut : penurunan jumlah tidak tahu menjadi 7,67; peningkatan jumlah tahu menjadi 45,33% serta peningkatan jumlah sangat tahu menjadi 7%. Kegiatan sosialisasi terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang potensi jahe sebagai pangan fungsional, penanganan pasca panen jahe, teknologi pengolahan berbasis rimpang jahe yang meliputi teknologi pembuatan minuman sirup, sebuk instan dan minuman fermentasi jahe/bir jahe.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisa, A., Rahmawati, F.N., Nashoih, A.K., Al-Ghozali, M.D.H., Khusna, N.A., Rahayu, A.S., Istiqomah, I.N., 2022. Edukasi dan Pelatihan Pengolahan Jahe menjadi Minuman Jahe Instan Sebagai Penghangat Tubuh pada Remaja di Desa Sidomulyo. *Pendidikan : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3, 129–133.
- Cahyanti, A.N., Sari, A.R., 2024. Jahe Dan Kayumanis Dalam Fermentasi Minuman Fungsional, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- De Yusa, V., Utami, R.R., Lilyana, B., Putri, A.D., 2023. Diversifikasi Produk Jahe Sebagai Makanan Sehat. *Muhkal : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, 44–50.
- Ekasari, W., Suciati, Iswajuni, Lahardo, D., Prayogo, E.W., Nirmala, A.Y., Minnah, F.F., Imelda, V.P., Idayati, D.I., Putri, L.P., Putri, N.T., 2024. Sosialisasi dan Pelatihan Inovasi Produk Berbahan Dasar Jahe dan Sereh Sebagai Aset Ekonomi Desa Pulungdowo. *Selaparang : Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 8, 489–498.

- Fathiah, 2022. Identifikasi Tanaman Jahe (*Zingiber officinale*) Berdasarkan Morfologi. *Jurnal Agrifor* 21, 341–352.
- Lestari, N., Sampepana, E., Nurlina, S., Palupi, T.S., 2007. Diversifikasi Pengolahan Jahe Menjadi Produk Awetan. *Jurnal Riset Teknologi Industri* 1, 17–24.
- Roslinda, E., Widiastuti, T., Khumsyah, A.A.N., Nurfatimah, U., Karlinasari, W., Syalsabila, D.A., 2022. Pelatihan Pembuatan Sirup Jahe Dalam Usaha Menciptakan Nilai Tambah Tanaman Jahe Masyarakat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandir* 6, 2674–2683. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i4.8794>
- Sari, A.R., Cahyanti, A.N., Rahman, B.A., Puspita, S.D., 2025. Peningkatan Keterampilan Pembuatan Soygurt Nangka Berempah Bagi Siswa SMA Muhammadiyah 4 Kendal. *TEMATIK : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5, 54–65.
- Sari, W.K., Nugraheni, B., Sulistyowati, E., Herlyanti, K., Prahasiwi, M.S., 2024. Pemberdayaan Ekonomi Warga Desa Jubelan Melalui Pembuatan Produk Olahan Jahe Merah. *Jurnal Abdimas PHB* 7, 492–502.
- Setiawan, V., Krisnawan, A.H., Indarini, 2023. Penguatan Usaha Mandiri Diversifikasi Produk Jahe Melalui Penyuluhan Pemilihan Kemasan, Pemasaran Digital dan Perizinan Produk. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement* 4, 319–328. <https://doi.org/10.37680/amalee.v4i1.2624>
- Yanti, Y., Hamid, H., Suhendra, D., Juniarti, Wibowo, I., Andria, F., 2023. Sosialisasi Pengolahan Jahe menjadi Produk Cookies Jahe di Nagari Sungai Talang, Kecamatan Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat* 1, 1–7. <https://doi.org/10.61142/psnpm.v1.94>.