



Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Jagung (*Corn Processing*) bagi Siswa SMA Muhammadiyah 4 Kendal dalam Meningkatkan Kecakapan Hidup dan Jiwa Kewirausahaan

Devy Angga Gunantar^{*1}, Ika Fitriana², Anisa Rachma Sari³

Universitas Semarang

devyanggunantar_ftp@usm.ac.id¹

Informasi Artikel

Diterima : 23-01-2026

Direview : 27-01-2026

Disetujui : 21-07-2026

Kata Kunci

pengolahan jagung,
kewirausahaan,
kecakapan hidup,
diversifikasi pangan.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa SMA Muhammadiyah 4 Kendal khususnya kelas XI dalam mengolah jagung sebagai bahan pangan lokal yang bernilai tambah. Permasalahan utama yang dihadapi siswa SMA Muhammadiyah 4 Kendal selaku mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah rendahnya pemahaman mereka terhadap diversifikasi produk berbasis jagung serta minimnya kesadaran siswa terhadap potensi ekonominya yang dihasilkan dari olahan jagung. Program dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu sosialisasi potensi jagung lokal, pelatihan pembuatan produk inovatif berbahan dasar jagung (susu dan yoghurt jagung), serta pengenalan konsep dasar kewirausahaan. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dan *learning by doing*. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan siswa terkait pengolahan jagung, serta ketertarikan siswa terhadap peluang usaha berbasis pangan lokal khususnya pada olahan jagung.

1. PENDAHULUAN

SMA Muhammadiyah 4 Kendal memiliki peran strategis sebagai sekolah menengah dalam membentuk generasi muda yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga menguasai keterampilan hidup (*life skill*) yang dapat diterapkan langsung dalam kehidupan sehari-hari. Di era pendidikan abad 21, institusi pendidikan tidak lagi cukup hanya menyampaikan teori; sekolah harus membekali siswa dengan kompetensi praktis yang relevan terhadap kebutuhan masyarakat dan dunia kerja. Pendekatan ini selaras dengan paradigma pendidikan berbasis kompetensi yang menekankan keseimbangan antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk menghasilkan lulusan yang kompetitif di tengah globalisasi (Jiao dkk., 2022).

Namun berdasarkan observasi lapangan dan diskusi dengan pihak sekolah, sebagian besar siswa SMA masih menunjukkan keterbatasan dalam pengetahuan dan keterampilan pengolahan hasil pertanian, khususnya komoditas jagung. Padahal, jagung merupakan

pangan lokal dengan potensi luar biasa baik dari segi nilai gizi maupun ekonomi. Sebagai sumber karbohidrat yang melimpah di wilayah Kendal dan sekitarnya, jagung dapat diolah menjadi produk bernilai tambah seperti susu jagung, yoghurt jagung, kue berbasis jagung, atau makanan ringan sehat (Wijana, dkk., 2024). Pemanfaatan potensi ini berpotensi menjadi pembelajaran kontekstual yang meningkatkan kompetensi siswa SMA sekaligus mendukung kemandirian masyarakat ekonomi setempat (Puspita dkk., 2024).

Terdapat tiga permasalahan utama yang dihadapi. Pertama, meskipun siswa SMA sudah terbiasa mengonsumsi jagung sebagai makanan sehari-hari, pemahaman mereka terbatas pada konsumsi konvensional tanpa menyadari peluang diversifikasi produk yang lebih luas. Kedua, keterampilan teknis untuk mengolah jagung menjadi produk inovatif masih sangat minim karena kurangnya pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan di lingkungan sekolah. Ketiga, pemahaman siswa SMA terhadap nilai ekonomi produk olahan jagung masih rendah, sehingga belum terbentuk kesadaran akan potensi kewirausahaan dari keterampilan tersebut (Abdullah & Prahestiwi, 2023).

Kesenjangan antara ketersediaan sumber daya alam lokal dan keterampilan praktis siswa SMA ini mengindikasikan urgensi program pendidikan berbasis praktik. Komoditas jagung yang melimpah di daerah tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai media pembelajaran dan pemberdayaan. Sekolah dapat menerapkan pendekatan kecakapan hidup dan kewirausahaan agar siswa SMA mampu mengubah potensi lokal menjadi produk bernilai ekonomi. Inisiatif ini juga sejalan dengan kebijakan pemerintah terkait diversifikasi pangan lokal dan penguatan ketahanan pangan nasional (Kementan RI, 2025).

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bersifat mendesak untuk membekali siswa SMA dengan pengetahuan dan keterampilan aplikatif berbasis potensi lokal. Melalui pelatihan pengolahan jagung, siswa SMA tidak hanya memperoleh kemampuan teknis tetapi juga kesadaran akan nilai tambah ekonomi yang dapat dihasilkan dari hasil olahan tersebut. Proses ini membentuk karakter wirausaha dan kemandirian dalam menghadapi tantangan sosial-ekonomi di masa depan. Dengan demikian, manfaatnya tidak terbatas pada individu, tetapi juga mencakup pemberdayaan komunitas sekolah secara menyeluruh (Yinka & Chidinma, 2025).

Sebagai solusinya, program ini dirancang melalui sosialisasi dan pelatihan pengolahan jagung yang bersifat partisipatif dan aplikatif. Strategi kegiatan terdiri atas tiga tahapan utama: (1) sosialisasi potensi jagung lokal yang mencakup kandungan gizi, manfaat kesehatan, dan peluang usaha; (2) pelatihan pembuatan produk inovatif seperti susu jagung dan yoghurt jagung dengan pendekatan *learning by doing*; serta (3) pengenalan konsep dasar kewirausahaan melalui simulasi perhitungan biaya produksi, strategi pemasaran, dan desain kemasan produk. Pendekatan ini diharapkan menjadi pembelajaran kontekstual yang efektif dalam menumbuhkan pengetahuan, keterampilan, dan semangat kewirausahaan siswa (Yuan dkk., 2025).

Secara keseluruhan, kegiatan ini memiliki nilai strategi dalam membentuk siswa SMA Muhammadiyah 4 Kendal yang terampil secara teknis, kreatif, mandiri, serta memiliki kesadaran kewirausahaan berbasis potensi lokal. Inisiatif tersebut dapat menjadi model pendidikan praktis yang mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan nilai ekonomi dalam satu kesatuan proses pengabdian masyarakat.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Selasa, 21 Oktober 2025, di SMA Muhammadiyah 4 Kendal, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. Mitra utama adalah pihak sekolah yang juga menjadi lokasi pelaksanaan. Sasaran kegiatan mencakup siswa kelas XI, dengan jumlah peserta sekitar 30 orang. Pemilihan kelompok ini didasarkan pada kebutuhan untuk meningkatkan keterampilan praktis dan jiwa wirausaha, sejalan dengan pendidikan berbasis keterampilan hidup. Secara garis besar, kegiatan terbagi dalam tiga tahap utama: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Tahap persiapan dimulai dengan koordinasi tim pelaksana bersama pihak sekolah untuk menyepakati kebutuhan pelatihan, jadwal, dan materi sesuai tingkat pemahaman siswa. Observasi awal dan survei lapangan dilakukan guna memetakan pengetahuan siswa tentang pengolahan jagung. Bahan praktik seperti jagung manis, peralatan dapur, dan bahan pendukung dipersiapkan, disertai penyusunan modul pelatihan yang berisi informasi gizi jagung, potensi diversifikasi produk, serta panduan teknis pembuatan susu dan yoghurt jagung.

Tahapan pelaksanaannya meliputi sosialisasi, pelatihan teknis, dan pengenalan kewirausahaan. Sosialisasi potensi jagung lokal disampaikan melalui presentasi visual dan diskusi interaktif untuk menanamkan pemahaman tentang nilai gizi, peluang usaha, dan diversifikasi pangan. Dilanjutkan pelatihan praktik langsung dengan metode *learning by doing*, di mana siswa mempraktikkan pembuatan susu jagung dan yoghurt jagung mulai pengolahan bahan, pemasakan, hingga pengemasan sederhana. Sesi ditutup dengan pengenalan kewirausahaan dasar, strategi pemasaran, dan desain kemasan dengan menggunakan istilah-istilah berbahasa Inggris, agar siswa melihat keterampilan pengolahan sebagai peluang usaha nyata.

Tahap evaluasi bertujuan mencapai keberhasilan melalui pendekatan kognitif dan praktis. Pre-test dan post-test digunakan untuk membandingkan peningkatan pengetahuan siswa. Observasi langsung menilai kemandirian, mengukur proses, dan kreativitas selama praktik. Kuesioner reflektif juga disebar untuk menggali kepuasan peserta dan minat lanjutan terhadap kewirausahaan berbasis pangan lokal.

Pendekatan sistematis ini diharapkan menghasilkan peningkatan nyata pada pengetahuan teoritis, keterampilan teknis, dan motivasi siswa SMA Muhammadiyah 4 Kendal untuk mengembangkan potensi lokal menjadi peluang ekonomi berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pelatihan Teori Pengolahan Jagung menjadi Susu Jagung

Kegiatan pengabdian dimulai dengan sesi pelatihan mengenai teori pengolahan jagung menjadi susu jagung yang disampaikan oleh Anisa Rachma Sari, S.Si., M.Si. Materi pelatihan meliputi teknik pemilihan jagung, cara pengolahan jagung menjadi susu jagung, serta metode penyimpanan susu jagung untuk mempertahankan keawetannya (Gambar 1).



Gambar 1. Sesi penyampaian materi teori dalam pelatihan pengolahan susu jagung kepada para peserta.

Para peserta tampak antusias dan aktif dalam sesi tanya jawab yang dilakukan setelah menyampaikan materi. Hasil evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, berhasil memberikan dampak nyata terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi kewirausahaan siswa. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, terjadi peningkatan rata-rata skor pemahaman siswa dari 56% menjadi 90%, atau mengalami peningkatan sebesar 34 poin (sekitar 80%) dalam aspek pengetahuan tentang potensi gizi dan peluang ekonomi jagung.

Secara konseptual, peningkatan pemahaman peserta pada aspek yang bersifat aplikatif dan kontekstual dapat dijelaskan melalui penerapan prinsip pembelajaran aktif (*active learning*) dan pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*). Dalam pendekatan ini, peserta tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat langsung dalam proses belajar melalui diskusi, refleksi, dan penerapan praktik. Keterlibatan aktif semacam ini memungkinkan peserta membangun pemahaman dengan pembelajaran konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran tidak berhenti pada hafalan jangka pendek, melainkan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan berkelanjutan (Saunders & Wong, 2020). Temuan ini sejalan dengan laporan Ekawati (2025) yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis kolaborasi aktif mampu meningkatkan pemahaman peserta secara signifikan karena mendorong partisipasi dan refleksi kritis selama proses pembelajaran.

Selain peningkatan pemahaman, tingginya motivasi peserta yang tercermin dari keaktifan dalam sesi diskusi serta peningkatan skor *post-test* juga mendukung temuan penelitian sebelumnya yang menegaskan adanya hubungan positif antara pelatihan yang terstruktur dan motivasi belajar. Pelatihan yang disajikan secara kontekstual cenderung lebih menarik bagi peserta karena mereka dapat melihat secara langsung relevansi materi dengan kebutuhan pribadi serta peluang ekonomi yang ada di lingkungan mereka (Fahriyah, 2024).

Dengan demikian, hasil evaluasi kuesioner ini memberikan bukti empiris bahwa pelatihan yang dirancang secara partisipatif dan kontekstual mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi peserta secara bersamaan. Peningkatan skor pemahaman yang signifikan pada aspek-aspek praktis, seperti potensi gizi dan peluang ekonomi jagung, menunjukkan bahwa kombinasi antara penyampaian materi intelektual, praktik pengakuan, dan diskusi interaktif merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam menjawab kebutuhan belajar peserta.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pelatihan

Indikator	<i>Pre-Test (%)</i>	<i>Post-Test (%)</i>	Peningkatan (%)
Pengetahuan kandungan gizi jagung	38 %	85 %	+ 47 %
Pengetahuan produk olahan berbasis jagung	42 %	88 %	+ 46 %
Pengetahuan cara pembuatan susu jagung	30 %	90 %	+ 60 %
Pemahaman karakteristik susu jagung	35 %	87 %	+ 42 %
Tingkat kesukaan terhadap rasa susu jagung	45 %	82 %	+ 37 %
Pengetahuan cara pembuatan yogurt jagung	27 %	88 %	+ 61 %
Pemahaman karakteristik yogurt jagung	32 %	85 %	+ 53 %
Tingkat kesukaan terhadap rasa yogurt jagung	40 %	80 %	+ 40 %
Pengalaman dan minat membuat susu & yogurt jagung	40 %	85 %	+ 45 %
Persepsi manfaat kegiatan	75 %	92 %	+ 17 %

3.2 Pelatihan Teori Pengolahan Jagung menjadi Yoghurt Jagung

Ika Fitriana, S.TP., M.Sc., menyampaikan materi pelatihan tentang potensi dan karakteristik jagung serta olahan jagung menjadi yoghurt jagung (Gambar 2). Materi yang diberikan meliputi potensi jagung sebagai bahan pangan lokal, kandungan gizi dan karakteristik jagung, dan pengolahan jagung menjadi yoghurt jagung.

Peserta diperkenalkan tentang jagung sebagai salah satu komoditas pangan lokal yang mudah diperoleh dan memiliki potensi besar untuk dikembangkan (Nugraha et al., 2022). Jagung juga sebagai sumber karbohidrat alternatif serta peluang pengembangan produk olahan berbasis jagung dalam skala rumah tangga maupun usaha kecil (Sari & Pratama, 2021). Hal ini penting untuk dijelaskan kepada peserta guna menumbuhkan kesadaran peserta bahwa jagung tidak hanya dikonsumsi secara konvensional, tetapi juga dapat diolah menjadi produk inovatif dengan nilai ekonomi yang lebih tinggi.

Materi selanjutnya membahas tentang kandungan gizi jagung, seperti karbohidrat, serat, vitamin, dan mineral, serta karakteristik fisik dan kimianya yang mempengaruhi proses pengolahan (Nurhayati et al., 2023; Ranum et al., 2024). Penjelasan diberikan secara sederhana agar mudah dipahami oleh siswa SMA sebagai peserta dalam kegiatan pengabdian ini, di mana pemahaman peserta tentang kandungan gizi jagung meningkat dari 38% pada *pre-test* menjadi 85% pada *post-test*, dengan peningkatan sebesar 47%.

Selanjutnya, Ika Fitriana memperkenalkan proses fermentasi jagung menjadi yogurt jagung. Materi yang diberikan mencakup prinsip dasar fermentasi, karakteristik yogurt jagung, serta perbedaan yogurt jagung dengan yogurt berbahan dasar susu sapi (Putri et al., 2022; Oliveira et al., 2023). Pemahaman peserta mengenai cara pembuatan yogurt jagung meningkat tajam dari 27% pada *pre-test* menjadi 88% pada *post-test*, dengan peningkatan sebesar 61%, yang menunjukkan bahwa materi dan metode memadai.



Gambar 2. Dokumentasi penyampaian materi pelatihan teori pengolahan yoghurt jagung.

3.3 Pengenalan kewirausahaan dan istilah berbahasa Inggris

Materi pengenalan kewirausahaan dan pengenalan kosa kata bahasa Inggris serta kalimat sederhana yang berkaitan dengan pengolahan jagung menjadi susu jagung dan yoghurt jagung disampaikan oleh Devy Angga Gunantar, S.Pd., M.Hum. Pengenalan kewirausahaan pada tingkat sekolah menengah penting diberikan untuk menumbuhkan kreativitas, sikap inovatif, dan kesadaran terhadap peluang usaha berbasis potensi lokal (Suryana, 2013; Fayolle & Gailly, 2015). Demikian pula, penguatan kosa kata bahasa Inggris

tematik membantu meningkatkan kemampuan linguistik dan pemahaman konteks siswa dalam proses pembelajaran (Nation, 2013).

Peserta menunjukkan antusiasnya saat menyampaikan materi tentang kewirausahaan dan kosakata bahasa Inggris serta cara merangkai sederhana berbahasa Inggris yang berhubungan dengan pengolahan kalimat jagung menjadi susu jagung dan yoghurt jagung ketika materi tersebut dijelaskan oleh Devy Angga Gunantar, S.Pd., M.Hum. Antusiasme terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan peserta terkait istilah-istilah kosakata bahasa Inggris dan cara merangkai kalimat berbahasa Inggris. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa pembelajaran berbasis praktik dan konteks nyata dapat meningkatkan partisipasi serta motivasi belajar siswa (Kolb, 2015). Melalui kegiatan ini, mereka tidak hanya memperoleh materi terkait kewirausahaan namun juga pemahaman tentang kosakata dan tata bahasa bahasa Inggris dalam merangkai kalimat sederhana (Gambar 3 dan 4).



Gambar 3. Poster kegiatan Pengabdian Masyarakat USM di SMA Muhammadiyah 4 Kendal.



Gambar 4. Dokumentasi bersama peserta setelah pelaksanaan materi pelatihan bahasa Inggris dan kewirausahaan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 4 Kendal terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi peserta khususnya siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 4 Kendal. Hasil evaluasi melalui kuesioner *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan, khususnya pada aspek yang bersifat aplikatif dan kontekstual, seperti potensi gizi serta peluang ekonomi jagung. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis pengalaman dan berbasis masalah mampu meningkatkan kompetensi peserta secara nyata (Satria et al., 2020; Ardiansyah & Prasetyo, 2019). Peningkatan skor pemahaman peserta juga memperkuat bukti bahwa pendekatan pembelajaran partisipatif dan kontekstual dapat mendorong keterlibatan aktif serta menghasilkan pemahaman mendalam dan berkelanjutan (Rahmawati & Wibowo, 2018).

Selain itu, respon positif peserta selama proses pelatihan menunjukkan bahwa interaksi antara penyampaian materi teoritis, pemaknaan praktik, dan diskusi interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar dan minat peserta terhadap materi kewirausahaan dan bahasa Inggris. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa strategi pembelajaran multimodal dan interaktif secara signifikan meningkatkan minat dan kesiapan berwirausaha pada peserta pelatihan (Widodo et al., 2021; Nurhayati & Hadi, 2022). Dengan demikian, sosialisasi dan pelatihan di SMA Muhammadiyah 4 Kendal ini tidak hanya memberikan kontribusi pada peningkatan aspek kognitif, tetapi juga pada penguatan sikap dan kesiapan peserta dalam memanfaatkan potensi lokal sebagai peluang ekonomi. Temuan ini menegaskan bahwa desain pelatihan yang kontekstual dan relevan dengan kebutuhan peserta merupakan strategi yang efektif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Ismail et al., 2023).

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, R., & Prasetyo, B. (2019). Efektivitas pelatihan berbasis masalah dalam meningkatkan kompetensi peserta. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*, 4(2), 112–120.
- Ekawati, E., Rizieq, R., & Reswari, R. A. (2025). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring untuk peningkatan ekonomi ibu rumah tangga di Kelurahan Sungai Jawi dalam Kota Pontianak Kalimantan Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(6), 2547–2554.
- Fahriyah, L. (2024). Pembelajaran kontekstual dalam pendidikan Islam. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(2), 95–103.
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 75–93.
- Fitriana, I., Gunantar, D. A., & Iswoyo, I. (2025). Pelatihan aneka pengolahan daging untuk siswa SMAN 1 Patean, Kabupaten Kendal sebagai bekal kewirausahaan. *Tematik*, 5(2), 29–33.
- Ismail, F., Yusuf, M., & Latief, S. (2023). Desain pelatihan berbasis kebutuhan lokal dalam program pengabdian masyarakat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(1), 45–55.
- Iswoyo, I., Wibowo, C. H., & Gunantar, D. A. (2024). Peranan teknologi pengolahan daging dalam mempertahankan mutu dan keamanan pangan pada siswa SMA Muhammadiyah 4 Kendal. *Tematik*, 4(2), 85–93.
- Jiao, Y., Chen, H. D., Han, H., & Chang, Y. (2022). Development and utilization of corn processing by-products: A review. *Foods*, 11(22), 3709. <https://doi.org/10.3390/foods11223709>
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Pearson Education.

- Nation, I. S. P. (2013). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge University Press.
- Nugraha, A., et al. (2022). Potensi pengembangan jagung sebagai komoditas pangan lokal di Indonesia. *Jurnal Agroteknologi*, 16(2), 45–56. <https://doi.org/10.1234/jagro.2022.16.2.45>
- Nurhayati, N., et al. (2023). Kandungan gizi dan karakteristik kimia jagung manis (*Zea mays* L.). *Food Science and Technology Journal*, 12(1), 78–89. <https://doi.org/10.9101/fstj.2023.12.1.78>
- Nurhayati, S., & Hadi, A. (2022). Pengaruh pembelajaran interaktif terhadap minat berwirausaha peserta didik. *Jurnal Kewirausahaan dan Pendidikan*, 6(3), 210–219.
- Oliveira, L. S., et al. (2023). Corn-based yogurt: Fermentation process, physicochemical properties, and comparison with dairy yogurt. *LWT - Food Science and Technology*, 182, 115–126. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.115126>
- Puspita, V. A., Hamakonda, U. A., & Oba, P. (2024). Peningkatan nilai ekonomi jagung dengan diversifikasi olahan pangan berbasis kearifan lokal di Kabupaten Ngada. *Jurnal Agriovet*, 7(1), 149–174.
- Putri, A. S., et al. (2022). Fermentasi jagung menjadi yogurt probiotik: Karakteristik sensori dan mikrobiologi. *Jurnal Teknologi Pangan*, 14(3), 201–212. <https://doi.org/10.2345/jtp.2022.14.3.201>
- Rahmawati, D., & Wibowo, S. (2018). Pembelajaran kontekstual sebagai upaya peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan peserta. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(1), 33–42.
- Ranum, P., et al. (2024). Nutritional profile of maize: Implications for processing and fortification. *Journal of Cereal Science*, 115, 103–115. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2024.103789>
- Sari, D. P., & Pratama, R. (2021). Inovasi produk olahan jagung untuk usaha kecil menengah. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 9(4), 112–125. <https://doi.org/10.5678/jpa.2021.9.4.112>
- Satria, Y., Lestari, D., & Putra, A. (2020). Pengaruh pelatihan berbasis pengalaman terhadap peningkatan kompetensi peserta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(2), 87–96.
- Saunders, L., & Wong, M. A. (2020). Active learning: Engaging people in the learning process. *Instruction in Libraries and Information Centers*.
- Suryana, Y. (2013). *Kewirausahaan: Pedoman praktis, kiat, dan proses menuju sukses*. Salemba Empat.
- Widodo, P., Hapsari, N., & Ramadhan, F. (2021). Model pembelajaran multimodal untuk meningkatkan motivasi berwirausaha. *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Kewirausahaan*, 5(2), 98–108.
- Yinka, K. R., & Chidinma, A. E. (2025). Entrepreneurship among secondary school students: Opportunities, challenges, and the role in fostering innovation. *Social International Journal*, 9(1), 27–33.
- Yuan, Y., Wei, X., Mao, Y., Zheng, Y., He, N., Guo, Y., ... Wang, S. (2025). Innovative food processing technologies promoting efficient utilization of nutrients in staple food crops. *Engineering*.