



Peningkatan kompetensi vokasional siswa SMKN 2 Batu melalui pelatihan produksi dan pemrosesan benih jagung hibrida

Febri Hendrayana^{1*}, Nia Agus Lestari², Zaiyin Rizky Agung Maulidia³, & Aep Kurnia Yasin Asnawi⁴

^{1,2,3,4}, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Kahuripan Kediri, Kediri

Received: 01/05/2026

Revised: 10/05/2026

Accepted: 30/05/2026

Abstrak

Peningkatan kompetensi vokasional peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan upaya strategis dalam mempersiapkan lulusan yang memiliki keterampilan sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri. SMK Negeri 2 Batu sebagai institusi pendidikan vokasi memiliki komitmen untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dan berdaya saing melalui penguatan kompetensi berbasis praktik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam produksi dan pemrosesan benih jagung hibrida. Metode yang digunakan meliputi penyampaian materi (ceramah), demonstrasi proses produksi dan pemrosesan benih jagung hibrida, serta diskusi interaktif dengan peserta. Kegiatan diikuti oleh 40 siswa SMK Negeri 2 Batu pada 18–19 Maret 2025, yang memperoleh materi mengenai teknik produksi benih, proses penanganan pascapanen benih, pengujian mutu benih, serta prinsip-prinsip dasar industri perbenihan. Kegiatan lapang dilaksanakan di Kebun Percobaan SMK Negeri 2 Batu. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa terhadap proses produksi dan pemrosesan benih jagung hibrida, yang ditunjukkan melalui meningkatnya partisipasi aktif selama pelatihan serta kemampuan peserta dalam memahami tahapan produksi benih sesuai kaidah perbenihan. Kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kompetensi vokasional siswa serta mendukung kesiapan lulusan untuk memasuki dunia kerja maupun mengembangkan usaha di bidang perbenihan.

Kata kunci

kompetensi vokasional, pelatihan, benih jagung hibrida, pengabdian kepada masyarakat, SMK

Corresponding Author

Febri Hendrayana

Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Kahuripan Kediri, Kediri, Indonesia;

febri.hendrayana@kahuripan.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi memegang peranan yang sangat penting dalam mencetak sumber daya manusia yang kompeten, adaptif, dan siap berintegrasi ke dalam dunia usaha dan industri (DUDI). Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dan transformasi pada sektor industri, lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diharuskan tidak hanya menguasai teori, tetapi juga memiliki kompetensi teknis, kemampuan dalam memecahkan masalah, serta pengalaman praktik yang relevan dengan tuntutan dunia kerja. Oleh karena itu, proses pembelajaran dalam pendidikan vokasi harus diarahkan untuk memperkuat



kompetensi melalui pendekatan yang berbasis praktik dan kolaborasi dengan dunia industri (Ernawati, 2021).

Pendekatan *experiential learning* telah diidentifikasi sebagai model pembelajaran yang sangat efektif dalam konteks pendidikan vokasi, karena mampu meningkatkan kompetensi teknis, kemampuan berpikir kritis, adaptabilitas dalam bekerja, serta kesiapan lulusan untuk menghadapi tantangan di lingkungan industri. Pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung, seperti demonstrasi, praktik lapangan, dan penyelesaian studi kasus nyata, telah terbukti lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang terfokus hanya pada penyampaian materi teoritis (Fania, Marini dkk., 2025).

Sektor pertanian merupakan salah satu bidang yang sangat memerlukan tenaga kerja dengan kompetensi teknis yang spesifik, terutama dalam industri perbenihan. Benih berkualitas tinggi merupakan faktor krusial yang menentukan keberhasilan produksi pertanian, karena hal ini berpengaruh terhadap produktivitas, keseragaman tanaman, serta efisiensi dalam budidaya. Dalam konteks komoditas strategis nasional, jagung hibrida memiliki peranan penting dalam penyediaan bahan pangan, pakan, dan bahan baku industri. Peningkatan kebutuhan jagung di tingkat nasional secara langsung mendorong permintaan akan benih jagung hibrida berkualitas yang diproduksi sesuai dengan standar sertifikasi dan sistem mutu perbenihan (Kurnia Sari, Nove dkk., 2025).

Produksi benih jagung hibrida tidak hanya memerlukan penguasaan teknik budidaya, tetapi juga pemahaman tentang pemuliaan tanaman, proses produksi benih, penanganan pascapanen, pengujian mutu, perlakuan benih, serta pengemasan. Keterampilan ini sangat dibutuhkan oleh industri benih dan pelaku agribisnis. Oleh sebab itu, pengenalan teknologi produksi dan pemrosesan benih sejak jenjang pendidikan vokasi menjadi strategi penting dalam meningkatkan kesiapan lulusan untuk memasuki dunia kerja serta menumbuhkan semangat kewirausahaan di bidang pertanian.

SMK Negeri 2 Batu merupakan salah satu institusi pendidikan vokasi yang memiliki program keahlian dalam bidang agribisnis dan berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, inovatif, dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi pertanian. Namun, pembelajaran di sekolah ini masih memerlukan penguatan melalui kegiatan yang memberikan pengalaman praktik langsung sesuai dengan standar industri. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kualitas pendidikan vokasi dipengaruhi oleh

tersedianya fasilitas praktik, pembelajaran berbasis industri (teaching factory), serta kolaborasi yang erat antara institusi pendidikan dan dunia usaha serta industri (Handayani, K. Dkk., 2025).

Dalam konteks tersebut, Tim Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Kahuripan Kediri melaksanakan kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi vokasional siswa SMK Negeri 2 Batu melalui pelatihan produksi dan pemrosesan benih jagung hibrida. Kegiatan ini dirancang sebagai bentuk transfer teknologi yang mencakup penyampaian materi, demonstrasi, diskusi interaktif, dan praktik lapang, sehingga peserta dapat memperoleh pemahaman konseptual dan pengalaman praktis mengenai sistem produksi dan pemrosesan benih jagung hibrida sesuai dengan standar industri.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi vokasional siswa dalam produksi serta pemrosesan benih jagung hibrida, yang sangat penting sebagai bekal untuk memasuki dunia kerja ataupun mengembangkan usaha di bidang perbenihan. Selain memberikan manfaat langsung bagi peserta, kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah vokasi dalam mendukung pengembangan sumber daya manusia di sektor pertanian yang unggul, adaptif, dan memiliki daya saing tinggi.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 18–19 Maret 2025 di SMK Negeri 2 Batu, yang terletak di Kota Batu, Jawa Timur. Kegiatan ini melibatkan 40 siswa dari Program Keahlian Agribisnis Tanaman sebagai peserta. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kompetensi vokasional siswa melalui transfer pengetahuan dan keterampilan terkait produksi serta pemrosesan benih jagung hibrida. Tim pelaksana terdiri dari dosen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Kahuripan Kediri, yang berperan sebagai narasumber, instruktur, dan fasilitator selama berlangsungnya kegiatan.

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini menerapkan pendekatan partisipatif, yang mengintegrasikan penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, serta diskusi interaktif. Pendekatan ini dirancang untuk memastikan bahwa peserta tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang menyerupai proses kerja di industri perbenihan.



Gambar 1. Diagram Alur Metode

Pelaksanaan pelatihan dibagi menjadi dua sesi utama. Sesi Pertama: Dilaksanakan di dalam kelas (classroom session) yang mencakup penyampaian materi mengenai prinsip dasar produksi benih jagung hibrida, proses pemrosesan benih, pengendalian mutu benih, serta prospek industri perbenihan. Sesi Kedua: Merupakan praktik lapang (field practice) yang dilakukan di Kebun Percobaan SMK Negeri 2 Batu, melalui empat stasiun pembelajaran (learning stations):

- Pojok Detassselng atau cabut bunga Jantan pada barisan tetua betina.
- Pojok Drying: Di sini, peserta belajar tentang proses pengeringan benih.
- Pojok Perlakuan Benih (Seed Treatment): Fokus pada teknik perlakuan benih yang efektif.
- Pojok Pengemasan (Packaging): Memahami standar dan prosedur pengemasan benih.

Pada setiap stasiun, peserta mendapatkan demonstrasi teknis, melaksanakan praktik secara langsung dengan bimbingan instruktur, serta berdiskusi terkait fungsi, tujuan, dan standar operasional pada setiap tahapan pemrosesan benih.

Evaluasi terhadap kegiatan ini dilakukan secara deskriptif, yang mencakup observasi terhadap keaktifan peserta selama pelatihan, kemampuan peserta dalam melaksanakan setiap tahapan praktik, serta keterlibatan peserta dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Indikator keberhasilan kegiatan mencakup:

- Peningkatan pemahaman peserta mengenai proses produksi dan pemrosesan benih

jagung hibrida.

- Peningkatan keterampilan dasar peserta dalam praktik perbenihan.
- Tingginya partisipasi peserta selama keseluruhan rangkaian kegiatan.

Berisi cara pengumpulan data, sumber data, dan cara analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan selama dua hari, yaitu pada 18–19 Maret 2025, di SMK Negeri 2 Batu dengan melibatkan 40 siswa Program Keahlian Agribisnis Tanaman. Kegiatan diawali dengan pembukaan, penyampaian tujuan pelatihan, serta pengenalan mengenai pentingnya industri perbenihan dalam mendukung pembangunan pertanian nasional. Selanjutnya peserta mengikuti sesi pembelajaran yang terdiri atas kegiatan di dalam kelas (classroom session) dan praktik lapang (field practice).

Pada sesi kelas, peserta memperoleh materi mengenai konsep dasar produksi benih jagung hibrida, tahapan proses pemrosesan benih (seed processing), pengendalian mutu benih, serta peluang pengembangan usaha di bidang industri perbenihan. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif sehingga peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga diberikan kesempatan berdiskusi mengenai penerapan teknologi benih pada dunia industri.



Gambar 2. Penyampaian materi di kelas.

Kegiatan dilanjutkan dengan praktik lapang melalui empat stasiun pembelajaran (learning stations), yaitu Pojok Detasseling, Pojok Drying, Pojok Perlakuan Benih (Seed Treatment), dan Pojok Pengemasan (Packaging). Setiap kelompok peserta melakukan rotasi

pada masing-masing stasiun sehingga seluruh peserta memperoleh pengalaman belajar yang sama. Pendekatan ini memungkinkan peserta mengamati secara langsung setiap tahapan pemrosesan benih sekaligus mempraktikkan prosedur kerja sesuai dengan prinsip-prinsip teknologi benih.

Pelaksanaan pelatihan menunjukkan bahwa peserta memiliki antusiasme yang tinggi selama mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Hal tersebut terlihat dari keaktifan peserta dalam menyampaikan pertanyaan, berdiskusi dengan instruktur, serta berpartisipasi pada setiap sesi praktik. Pendekatan pembelajaran yang mengombinasikan teori dan praktik memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami hubungan antara konsep yang dipelajari di kelas dengan penerapannya pada proses produksi benih jagung hibrida.

Detasseling adalah salah satu tahap yang sangat penting dalam proses produksi benih jagung hibrida. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk mencegah penyerbukan sendiri (self-pollination) pada induk betina, sehingga dapat menjaga kemurnian genetik dari benih hibrida. Keberhasilan dalam memproduksi benih hibrida yang memenuhi standar kualitas varietas sangat dipengaruhi oleh ketepatan waktu pelaksanaan serta kualitas pencabutan bunga jantan. Hal-hal ini merupakan faktor penentu yang krusial dalam desain dan hasil akhir dari produksi benih hibrida (CIMMYT, 2019; FAO, 2023).

Pada Pojok Detasseling, peserta mempelajari teknik pencabutan bunga jantan (detasseling) pada barisan tetua betina sebagai salah satu tahapan utama dalam produksi benih jagung hibrida. Kegiatan diawali dengan penjelasan mengenai tujuan detasseling untuk mencegah penyerbukan sendiri (self-pollination) pada tetua betina sehingga proses penyerbukan hanya berasal dari tetua jantan yang telah ditentukan. Selanjutnya, peserta melakukan praktik pencabutan bunga jantan secara langsung dengan memperhatikan waktu pelaksanaan, ketepatan teknik pencabutan, serta pentingnya menjaga kemurnian genetik benih hibrida. Melalui praktik ini, peserta memperoleh pemahaman bahwa ketelitian pada tahap detasseling sangat menentukan keberhasilan produksi benih jagung hibrida yang memenuhi standar mutu dan kemurnian varietas.



Gambar 3. Praktek Detasseling

Proses pengeringan merupakan tahapan penting dalam mempertahankan viabilitas dan vigor benih selama penyimpanan. Penurunan kadar air hingga mencapai tingkat aman penyimpanan mampu memperlambat laju respirasi dan deteriorasi benih sehingga mutu fisiologis dapat dipertahankan lebih lama (FAO, 2023; Bewley et al., 2013). Pada praktik di Pojok Drying, peserta mempelajari tujuan dan prinsip pengeringan benih untuk mempertahankan viabilitas serta mutu benih selama penyimpanan.

Selanjutnya pada Pojok Perlakuan Benih, peserta memperoleh pengalaman mengenai teknik perlakuan benih (seed treatment) sebagai upaya meningkatkan perlindungan benih terhadap serangan hama dan penyakit. Perlakuan benih memiliki tujuan untuk memberikan perlindungan awal terhadap benih dari serangan patogen dan hama selama fase penyimpanan serta pertumbuhan awal tanaman. Selain berperan dalam meningkatkan kesehatan benih, perlakuan ini juga berkontribusi pada keseragaman pertumbuhan tanaman di lapangan (Copeland & McDonald, 2001).

Adapun pada Pojok Pengemasan, peserta mempelajari teknik pengemasan benih yang memenuhi prinsip perlindungan mutu produk sekaligus memberikan identitas produk melalui informasi pada label kemasan. Pengemasan benih tidak hanya berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan, melainkan juga berkontribusi dalam menjaga kualitas benih dengan melindunginya dari kelembapan, kerusakan fisik, dan kontaminasi selama proses distribusi. Selain itu, informasi yang tertera pada label kemasan memiliki peranan penting dalam memastikan ketertelusuran dan identitas produk benih (ISTA, 2024, dan Copeland & McDonald, 2001).



Gambar 4. Praktik pada Pojok Drying, Praktik Perlakuan Benih dan Pengemasan.

Pengalaman belajar yang diperoleh secara langsung melalui praktik memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dibandingkan pembelajaran teoritis semata. Peserta tidak hanya mengetahui urutan proses produksi dan pemrosesan benih, tetapi juga memahami fungsi setiap tahapan dalam menjaga mutu benih hingga siap dipasarkan.

Pembahasan

Peningkatan kompetensi vokasional pada kegiatan ini dipengaruhi oleh penerapan pembelajaran yang mengintegrasikan teori dan praktik dalam satu rangkaian kegiatan. Model pembelajaran seperti ini sejalan dengan konsep *experiential learning*, yaitu proses belajar melalui pengalaman langsung yang memungkinkan peserta membangun pengetahuan berdasarkan aktivitas yang dilakukan (Fania et al., 2025). Dalam pendidikan vokasi, pengalaman praktik menjadi komponen penting karena mampu memperkuat penguasaan kompetensi teknis sekaligus meningkatkan kesiapan lulusan memasuki dunia kerja (Ernawati, 2021).

Pelaksanaan praktik melalui sistem *learning stations* memberikan pengalaman belajar yang lebih terstruktur dibandingkan praktik konvensional. Pembagian materi ke dalam beberapa stasiun memungkinkan peserta mempelajari setiap tahapan proses pemrosesan benih secara lebih mendalam, mulai dari proses pengeringan, perlakuan benih, hingga pengemasan. Selain meningkatkan efektivitas pembelajaran, metode ini juga mendorong keterlibatan aktif peserta sehingga proses transfer teknologi berlangsung lebih optimal.

Kegiatan ini juga memperlihatkan pentingnya kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah vokasi dalam mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia pertanian. Perguruan tinggi berperan sebagai penyedia inovasi dan teknologi, sedangkan sekolah menjadi media implementasi pembelajaran berbasis praktik. Sinergi tersebut mendukung penguatan kompetensi lulusan yang lebih sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri, khususnya pada sektor perbenihan (Wahjusaputri et al., 2024; Suharno et al., 2025).

Selain memberikan manfaat bagi peningkatan kompetensi peserta, kegiatan ini juga memperkenalkan peluang karier dan kewirausahaan di bidang industri benih. Dengan mengenal proses produksi dan pemrosesan benih secara langsung, peserta memperoleh gambaran mengenai standar kerja industri sekaligus peluang pengembangan usaha pada sektor perbenihan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi teknis, tetapi juga mendukung pembentukan sumber daya manusia pertanian yang profesional, adaptif, dan berdaya saing.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berfokus pada praktik dapat menjadi sarana transfer teknologi yang efisien, karena peserta mengalami proses belajar secara langsung di setiap tahap produksi dan pengolahan benih. Pendekatan ini memperkuat hubungan antara kompetensi yang diajarkan di institusi pendidikan dengan kebutuhan yang ada di dunia usaha dan industri, sehingga mendukung penerapan konsep link and match dalam pendidikan vokasi (Wahjusaputri et al., 2024; Suharno et al., 2025).

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan melalui Pelatihan Produksi dan Pemrosesan benih Jagung Hibrida di SMK Negeri 2 Batu berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan vokasional siswa terkait dengan tahapan produksi serta pemrosesan benih jagung hibrida. Penerapan metode pembelajaran yang mengintegrasikan penyampaian materi di dalam kelas dengan praktik langsung melalui empat stasiun pembelajaran—yaitu Pojok Detasseling, Pojok Drying, Pojok Perlakuan Benih, dan Pojok Pengemasan—menawarkan pengalaman belajar yang aplikatif dan mendekati proses kerja di industri perbenihan (Joko, *et al.*, 2025).

Model pelatihan ini tidak hanya berfungsi untuk memperkuat pemahaman peserta terhadap aspek teknis yang terkait dengan produksi benih, tetapi juga berkontribusi dalam

meningkatkan kesiapan siswa untuk memasuki dunia usaha dan dunia industri (DUDI), khususnya dalam sektor perbenihan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hayati dan Armadi (2025), pelatihan berbasis praktik terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis dan kesiapan kerja siswa di bidang pertanian.

Kegiatan serupa memiliki potensi untuk diimplementasikan di institusi pendidikan vokasi lainnya, dalam upaya membangun sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah kejuruan. Hal ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan sumber daya manusia di sektor pertanian yang kompeten dan memiliki daya saing tinggi. Sebagaimana menurut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) serta berbagai pakar pendidikan vokasi, kolaborasi antara lembaga pendidikan dan dunia industri sangat diperlukan untuk menciptakan program pelatihan yang responsif terhadap kebutuhan industri (<https://pnn.ac.id/kolaborasi-perguruan-tinggi-vokasi-dan-industri-kunci-mencetak-lulusan-siap-kerja/>).

Disarankan agar pelaksanaan kegiatan pelatihan serupa dilakukan secara berkelanjutan dengan perluasan materi yang mencakup; Produksi benih dari komoditas strategis lainnya, Penguatan aspek kewirausahaan dalam sektor perbenihan, dan Peningkatan Kerja Sama. Selain itu, kolaborasi antara institusi pendidikan tinggi, sekolah vokasi, pemerintah, dan industri perbenihan harus ditingkatkan secara berkelanjutan. Hal ini bertujuan untuk mendukung pengembangan kompetensi lulusan yang sejalan dengan kebutuhan pasar kerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Kahuripan Kediri melalui Fakultas Pertanian dan Peternakan atas dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala SMK Negeri 2 Batu beserta jajaran guru dan seluruh siswa yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pelatihan. Kolaborasi yang telah terjalin diharapkan dapat terus dikembangkan untuk mendukung peningkatan kompetensi vokasional peserta didik serta penguatan sumber daya manusia di sektor pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

Bewley, J. D., Bradford, K. J., Hilhorst, H. W. M., & Nonogaki, H. (2013). *Seeds: Physiology of*

- Development, Germination and Dormancy (3rd ed.). Springer.
- CIMMYT. (2019). Maize Hybrid Seed Production Manual. International Maize and Wheat Improvement Center. Mexico
- Copeland, L. O., & McDonald, M. B. (2001). Principles of Seed Science and Technology (4th ed.). Springer.
- Ernawati. (2021). Implementation of the learning process: Efforts to improve the quality of vocational education graduates. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(3), 243–253. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i3.44049>
- Fania, M., Iriani, T., & Ramadhan, M. A. (2025). The experiential learning model in productive subjects to enhance students' industry-oriented skills: A systematic review. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, 12(2). <https://doi.org/10.17977/um031v12i22025p063>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). Good Practices for Seed Production and Seed Quality Management.
- Handayani, K., Kusumaningsih, W., & Sudana, I. M. (2025). The Influence of Practical Facilities on the Quality of Learning at State Vocational Schools. *Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(2). <https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v9i2.10951>
- Hayati, R. dan Armadi, Y. (2025). Peningkatan Kompetensi Teknik Dan Kewirausahaan Siswa Smk Pertanian Untuk Mempersiapkan Tenaga Kerja Di Era Pertanian Digital *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 3(10). 425-436.
- International Seed Testing Association. (2024). International Rules for Seed Testing.
- Joko, Joko, et al. STRATEGI PEMBELAJARAN INOVATIF DALAM BIDANG PENDIDIKAN VOKASI. CV WIDINA MEDIA UTAMA, 2025.
- Kurniati Sari, Nove, Banyuriatiga, Ahmad Hasan Al-Hafiz, Riski Zulkarnain (2025). Enhancing Vocational Education for Agribusiness Competence in the Era of Industry 4.0: A Study on Improving Curriculum Relevance and Graduate Readiness in Agricultural Product Processing. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika*, 6(3). 1480-1890. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i3.1151>
- Suharno, S., Ihsan, F., Himawanto, D. A., Pambudi, N. A., & Rizkiana, R. (2025). Sustainability development in vocational education: A case study in Indonesia. *Higher Education, Skills and Work-based Learning*, 15(3), 668–689. [136|](https://doi.org/10.1108/HESWBL-01-</p></div><div data-bbox=)

2024-0018

Wahjusaputri, S., Nastiti, T. I., & Liu, Y. (2024). Development of a hybrid teaching factory model based on school governance in improving employability skills of vocational students. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 14(1), 53–62.
<https://doi.org/10.21831/jpv.v14i1.65108>