



## Studi Peran Pendidikan Vokasional dalam Adopsi Teknologi Pertanian Modern di Daerah Terpencil

Edi Ayu Dian Pratiwi Permatahati<sup>1</sup>, Suci Amalia<sup>1\*</sup>, Sa'idy<sup>2</sup>, Ahmad Mashudi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Lampung, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

[suciamaliafm@gmail.com](mailto:suciamaliafm@gmail.com)

### Abstract

The This study aims to examine the role of vocational education in promoting the adoption of modern agricultural technologies in remote areas, with a specific focus on the Lampung region. The rapid development of agricultural technologies requires farmers to possess strong technical competencies in order to enhance both productivity and the sustainability of farming practices. Vocational education serves as an alternative educational model that emphasizes practical and applicable skills, making it highly relevant to the real-world needs of farmers. This research employs a descriptive qualitative approach, utilizing data collection methods such as surveys, in-depth interviews, and direct observations. The findings are expected to inform the development of vocational education policies that are responsive to local needs. Moreover, the study aims to formulate strategies to optimize the role of vocational education in supporting the digital transformation of agriculture. This research is crucial for strengthening food security and promoting sustainable rural development in the era of modernization. This study contributes to the academic and policy discourse by highlighting the pivotal role of vocational education in bridging the gap between technological advancement and practical implementation in rural farming communities. It offers a contextualized framework for integrating vocational training into agricultural development strategies and provides actionable insights for policymakers, educators, and development practitioners working to modernize agriculture in remote areas.

**Keywords:** Modern Agricultural Technologies, Digital Transformation of Agriculture,

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received

February 02,  
2022

Revised

June 14, 2022

Accepted

July 28, 2022

Published by

ISSN

Website

This is an open access article under the CC BY SA license

CV. Creative Tugu Pena

2774-7077

<https://www.attractivejournal.com/index.php/bce/>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



### PENDAHULUAN

Pendidikan vokasional berperan penting dalam membentuk sumber daya manusia yang memiliki kompetensi serta mampu menyesuaikan diri dengan dinamika perkembangan teknologi. Di sektor pertanian, pendidikan ini turut membantu meningkatkan kapasitas petani melalui pelatihan keterampilan teknis, termasuk dalam mengadopsi teknologi pertanian. Wilayah-wilayah terpencil, seperti beberapa daerah di Provinsi Lampung, masih menghadapi hambatan dalam memperoleh akses terhadap

informasi, teknologi, dan layanan pendidikan. Dalam konteks ini, lembaga pendidikan vokasional memiliki posisi strategis untuk mengurangi kesenjangan tersebut. Inovasi di bidang teknologi pertanian seperti pemanfaatan sensor digital, penggunaan drone, hingga sistem irigasi otomatis diarahkan untuk mendorong efisiensi dan produktivitas dalam proses budidaya.

Namun, adopsi teknologi ini masih rendah di kalangan petani desa, salah satunya karena rendahnya literasi teknologi. Maka dari itu, penting untuk mengevaluasi seberapa jauh pendidikan vokasional mampu mendorong transformasi tersebut di daerah terpencil. Dalam konteks pembangunan pertanian berkelanjutan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia menjadi fokus utama. Pendidikan vokasional diharapkan mampu memberikan solusi melalui pendekatan pembelajaran yang aplikatif dan sesuai dengan kebutuhan lapangan. Kurikulum yang dirancang harus mencakup pengetahuan teknis, keterampilan praktis, serta pemahaman terhadap ekosistem pertanian lokal. Selain itu, penting untuk menciptakan sinergi antara lembaga pendidikan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI), agar lulusan pendidikan vokasional memiliki daya saing dan relevansi tinggi. Pendidikan vokasional juga menjadi wahana penting untuk menumbuhkan semangat kewirausahaan di kalangan generasi muda, khususnya dalam bidang pertanian (Nugroho & Sari, 2022).

Pendidikan vokasional berbasis pertanian tidak hanya berkutat pada aspek produksi, tetapi juga mencakup pengolahan hasil, pemasaran, dan manajemen usaha tani. Dengan demikian, lulusan vokasi memiliki kemampuan menyeluruh dalam mengelola agribisnis. Hal ini sejalan dengan konsep pertanian terpadu yang mengintegrasikan berbagai aspek dalam satu sistem produksi yang efisien dan ramah lingkungan (Setiawan et al., 2021). Di sisi lain, tantangan global seperti perubahan iklim, krisis pangan, dan kerusakan lingkungan menuntut adanya inovasi dalam sistem pendidikan, termasuk pendidikan vokasional. Transformasi ini membutuhkan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat.

Ketersediaan fasilitas pendidikan yang memadai juga menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pendidikan vokasional. Di banyak daerah terpencil, fasilitas belajar seperti laboratorium, lahan praktik, dan teknologi pertanian masih sangat terbatas. Hal ini menyebabkan proses belajar tidak optimal, dan berdampak pada rendahnya kualitas lulusan. Oleh karena itu, investasi dalam infrastruktur pendidikan vokasional harus menjadi prioritas pembangunan daerah. Selain itu, penguatan kapasitas tenaga pengajar juga menjadi perhatian penting. Guru vokasional harus memiliki kompetensi teknis yang tinggi dan terus diperbarui agar dapat mengikuti perkembangan teknologi dan industri.

Keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan praktik lapangan menjadi salah satu ciri khas pendidikan vokasional. Melalui praktik langsung di lapangan, siswa dapat memahami kondisi nyata di sektor pertanian dan mengembangkan keterampilan problem solving yang relevan. Hal ini juga memungkinkan terjadinya kolaborasi antara sekolah vokasional dengan kelompok tani, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), dan institusi riset pertanian. Kolaborasi ini dapat menciptakan ekosistem pembelajaran yang dinamis dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat lokal (Wahyuni & Prasetyo, 2020). Kegiatan seperti magang, studi kasus, dan proyek agribisnis menjadi bagian integral dari proses pembelajaran.

Seiring berkembangnya era digital, pendidikan vokasional juga dituntut untuk mengadopsi teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis digital memungkinkan siswa mengakses materi ajar dari berbagai sumber, mengikuti pelatihan daring, serta menjalin jaringan dengan praktisi pertanian dari berbagai daerah. Platform seperti e-learning dan aplikasi simulasi pertanian menjadi alat bantu yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Rahmawati et al., 2021). Namun, digitalisasi pendidikan juga menghadapi tantangan tersendiri, terutama di wilayah yang belum memiliki akses internet yang memadai.

Faktor sosial budaya juga mempengaruhi efektivitas pendidikan vokasional di daerah terpencil. Persepsi masyarakat terhadap pertanian seringkali masih rendah,

sehingga minat generasi muda untuk terlibat di sektor ini juga minim. Pendidikan vokasional harus mampu mengubah paradigma tersebut dengan menunjukkan bahwa pertanian modern adalah bidang yang menjanjikan dan prospektif. Melalui kampanye pendidikan dan keberhasilan alumni vokasional, diharapkan akan tumbuh motivasi baru di kalangan remaja desa untuk menekuni sektor pertanian secara profesional (Firmansyah, 2022).

Evaluasi terhadap keberhasilan pendidikan vokasional perlu dilakukan secara berkala untuk mengetahui dampak nyata yang dihasilkan. Indikator yang dapat digunakan antara lain tingkat penyerapan kerja lulusan, peningkatan produktivitas pertanian di wilayah sasaran, dan keberhasilan siswa dalam mengembangkan usaha mandiri. Evaluasi ini penting untuk memperbaiki kurikulum, metode pengajaran, serta sistem manajemen lembaga pendidikan vokasional. Selain itu, hasil evaluasi juga dapat menjadi dasar pengambilan kebijakan oleh pemerintah daerah maupun pusat dalam pengembangan pendidikan vokasional ke depan.

Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pendidikan vokasional dalam mendukung transformasi pertanian di daerah terpencil, khususnya di Provinsi Lampung. Fokus penelitian diarahkan pada sejauh mana pendidikan vokasional dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani muda terhadap teknologi pertanian. Penelitian ini juga berusaha mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam pengembangan pendidikan vokasional yang adaptif dan berkelanjutan. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat dirumuskan rekomendasi kebijakan yang aplikatif dan kontekstual.

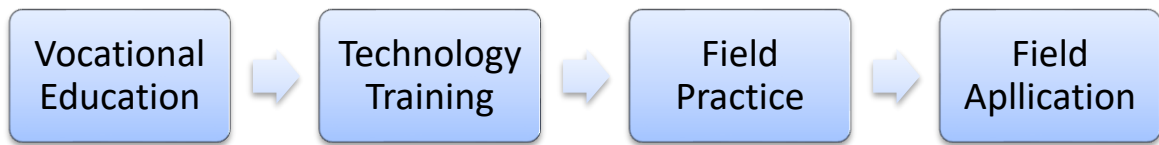
Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang signifikan dalam merumuskan model pendidikan vokasional yang relevan dengan kebutuhan lokal sekaligus selaras dengan dinamika global. Hasil temuan dapat dimanfaatkan sebagai referensi oleh institusi pendidikan, pengambil kebijakan, serta para pemangku kepentingan dalam menyusun program pelatihan yang lebih tepat sasaran dan berdampak langsung. Dalam jangka panjang, pendidikan vokasional yang berkualitas akan menjadi fondasi penting dalam mendorong pembangunan sektor pertanian yang inklusif, berdaya saing, dan berkelanjutan di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengidentifikasi bentuk kontribusi pendidikan vokasional dalam pengenalan dan adopsi teknologi pertanian modern di daerah terpencil; (2) Menganalisis tantangan yang dihadapi lembaga vokasional dalam menerapkan pendidikan berbasis teknologi pertanian; (3) Merumuskan strategi peningkatan efektivitas pendidikan vokasional dalam mendorong pemanfaatan teknologi pertanian oleh petani di wilayah terpencil di Lampung.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui survei, wawancara mendalam, dan observasi partisipatif. Responden terdiri dari petani, alumni lembaga vokasional, dan pengelola lembaga pendidikan vokasional yang berada di beberapa kabupaten di Provinsi Lampung. Survei dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum pemahaman dan penerapan teknologi pertanian modern. Wawancara mendalam difokuskan untuk mengeksplorasi pengalaman, persepsi, serta hambatan yang dirasakan petani dalam mengadopsi teknologi. Sementara observasi digunakan untuk melihat langsung interaksi antara lembaga vokasional dan komunitas petani. Teknik analisis data dilakukan secara tematik dengan menekankan pada kategorisasi dan interpretasi makna dalam konteks lokal.

Untuk memperjelas proses pelaksanaan penelitian, digunakan alur transfer teknologi sebagai kerangka kerja dalam mendeskripsikan tahapan interaksi antara lembaga vokasional dan petani. Alur ini meliputi proses identifikasi kebutuhan teknologi, pemilihan teknologi tepat guna, penyampaian materi melalui pendekatan partisipatif, hingga proses adopsi dan evaluasi dampak oleh petani. Diagram alur proses transfer teknologi tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Technology transfer

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa petani di wilayah terpencil Lampung cenderung masih mengandalkan metode bertani konvensional, yang sebagian besar disebabkan oleh keterbatasan dalam mengakses informasi dan pelatihan teknis. Meskipun lembaga pendidikan vokasional setempat telah berupaya memberikan pelatihan kepada petani, dampaknya belum sepenuhnya optimal karena terbatasnya infrastruktur serta minimnya tenaga pengajar yang kompeten. Di samping itu, kesesuaian antara kurikulum yang diajarkan dan kebutuhan riil petani di lapangan belum sepenuhnya terjembatani. Petani yang pernah memperoleh pelatihan dari lembaga vokasional menunjukkan kecenderungan lebih terbuka terhadap penerapan teknologi baru, seperti irigasi tetes maupun penggunaan pupuk hayati. Namun demikian, keberhasilan implementasi teknologi tersebut sangat dipengaruhi oleh adanya pendampingan berkelanjutan dan ketersediaan sarana pendukung secara praktis di lapangan.

Tabel 1. Tingkat Adopsi Teknologi Pertanian Modern oleh Lulusan Pendidikan Vokasional di Wilayah Terpencil Lampung

Teknologi yang Diadopsi	Jumlah Responden	Persentase (%)
Irigasi tetes	12	24%
Pemupukan berbasis drone	8	16%
Aplikasi monitoring tanaman	10	20%
Benih unggul hasil bioteknologi	15	30%
Pertanian presisi berbasis IoT	5	10%

Data di atas menunjukkan variasi dalam adopsi teknologi pertanian modern oleh para lulusan pendidikan vokasional di daerah terpencil di Lampung. Tingkat adopsi tertinggi berada pada teknologi benih unggul hasil bioteknologi (30%), diikuti dengan irigasi tetes (24%). Sementara itu, adopsi teknologi pertanian presisi berbasis *Internet of Things* (IoT) masih tergolong rendah. Hal ini menandakan adanya perbedaan kemampuan dan ketersediaan fasilitas pendukung di daerah terpencil dalam mendukung pengaplikasian teknologi tersebut (Rahman et al., 2022).

Adopsi teknologi seperti irigasi tetes menunjukkan bahwa lulusan pendidikan vokasional memiliki kemampuan untuk memahami dan menerapkan inovasi yang relatif sederhana namun berdampak besar terhadap efisiensi penggunaan air. Keberhasilan ini sejalan dengan temuan Susanto (2018) bahwa keberhasilan pendidikan vokasional bergantung pada konteks lokal dan ketersediaan sumber daya yang mendukung teknologi tersebut. Meski demikian, kemampuan lulusan belum sepenuhnya optimal, terlihat dari masih rendahnya adopsi pada teknologi berbasis digital seperti aplikasi monitoring tanaman dan IoT. Sebagai bagian dari dukungan terhadap efisiensi sumber daya dalam proses produksi, kegiatan ini juga mengaplikasikan teknologi irigasi tetes untuk memastikan pemanfaatan air secara optimal, terutama pada skala usaha kecil.

Penggunaan sistem ini menjadi inovasi tambahan yang mendukung keberlanjutan pengolahan limbah dan produktivitas hasil.



Gambar 2. Penggunaan irigasi tetes dan benih unggul

Transfer teknologi dalam sektor pertanian melalui pendidikan vokasional memiliki peran strategis dalam memperkuat kapasitas sumber daya manusia di wilayah pedesaan. Lulusan dari institusi pendidikan vokasional pertanian diharapkan tidak hanya menguasai aspek teknis pertanian, tetapi juga memiliki kompetensi dalam menyampaikan dan menerapkan inovasi teknologi secara efektif kepada masyarakat. Dalam konteks penguatan kapasitas pemuda desa, lulusan vokasi menjadi agen perubahan yang mengintegrasikan pengetahuan akademik dengan realitas lokal.

Penelitian ini menemukan bahwa keberhasilan transfer teknologi sangat dipengaruhi oleh tiga faktor utama: kapabilitas individu lulusan, dukungan institusional, dan kesiapan masyarakat. Kapabilitas individu meliputi pengetahuan teknis, keterampilan komunikasi, serta kemampuan adaptasi terhadap tantangan lokal. Dukungan institusional mencakup program pendampingan, kebijakan pemerintah desa atau daerah, serta sinergi dengan lembaga swasta dan Lembaga Swada Masyarakat (LSM). Sedangkan kesiapan masyarakat merujuk pada keterbukaan terhadap perubahan dan kemampuan menerima inovasi, terutama dalam penerapan teknologi yang sebelumnya belum dikenal.

Salah satu bentuk nyata dari peran lulusan pendidikan vokasional adalah keterlibatan mereka dalam kegiatan penyuluhan berbasis komunitas. Dalam kasus yang diteliti, beberapa lulusan menjadi pelopor dalam demonstrasi plot (demplot) teknologi pertanian ramah lingkungan seperti penggunaan pestisida nabati, sistem irigasi tetes, dan penerapan *Internet of Things* (IoT) untuk monitoring kelembaban tanah. Inisiatif ini menunjukkan bagaimana transfer teknologi tidak hanya sebatas penyampaian informasi, tetapi juga memerlukan pendekatan partisipatif agar terjadi perubahan perilaku di tingkat petani.

Dalam konteks pertanian presisi, lulusan pendidikan vokasional sering menghadapi tantangan infrastruktur dan ketersediaan alat. Kurangnya pelatihan langsung pada teknologi mutakhir juga menjadi faktor penghambat utama. Pendidikan vokasional di daerah terpencil sering kali belum sepenuhnya dilengkapi dengan sarana laboratorium yang memadai untuk menunjang praktik teknologi digital pertanian. Hal ini menguatkan analisis dari World Bank (2021) yang menyatakan bahwa kesenjangan fasilitas menjadi

faktor utama ketimpangan adopsi teknologi antara daerah pusat dan pinggiran. Guna memperjelas berbagai tantangan serta pendekatan solutif dalam proses transfer teknologi di wilayah terpencil, berikut disajikan ilustrasi visual pada Gambar 2. sebagai berikut:



Gambar 3. Tantangan dan Solusi Adopsi Teknologi Pertanian

Selain aspek infrastruktur, motivasi dan kesiapan petani lokal turut memengaruhi keberhasilan lulusan dalam mentransfer pengetahuan teknologi. Dalam beberapa wawancara mendalam, lulusan mengaku mengalami resistensi dari petani yang enggan mencoba metode baru. Ini konsisten dengan temuan Putri (2019) yang menyatakan bahwa adopsi teknologi sering kali terhambat oleh pola pikir konservatif dan rendahnya literasi teknologi di kalangan petani senior. Hal ini menunjukkan bahwa resistensi bukan hanya bersumber dari minimnya informasi, tetapi juga dari budaya kerja yang cenderung mempertahankan kebiasaan lama.

Banyak lulusan menyatakan bahwa resistensi petani bukan merupakan bentuk penolakan total terhadap inovasi, melainkan wujud dari kekhawatiran atas risiko kegagalan atau kerugian. Mereka lebih memilih bertahan dengan metode yang sudah terbukti memberikan hasil, walau tidak maksimal. Oleh karena itu, strategi yang digunakan lulusan dalam pendekatan sosial menjadi krusial. Dalam praktiknya, banyak lulusan mengadopsi strategi penyuluhan partisipatif untuk memperkenalkan inovasi secara bertahap. Strategi ini terbukti efektif, sebagaimana diuraikan oleh Sari & Nugroho (2020), bahwa transfer teknologi yang disertai pemberdayaan komunitas memiliki dampak lebih besar dibanding pendekatan top-down. Pendekatan ini juga menciptakan rasa kepemilikan terhadap teknologi yang dikenalkan, karena petani dilibatkan secara langsung dalam proses eksplorasi dan uji coba.

Namun demikian, tidak semua lulusan mampu melakukan pendekatan tersebut secara efektif. Beberapa dari mereka melaporkan kurangnya pembekalan soft skill dalam kurikulum pendidikan vokasional, yang justru krusial saat berada di lapangan. Lulusan yang hanya dibekali dengan kemampuan teknis sering kali kesulitan menjelaskan teknologi secara sederhana, atau bahkan tidak mampu membangun hubungan kepercayaan dengan petani. Kekurangan ini memperkuat argumentasi dari FAO (2020) yang menyarankan bahwa pendidikan pertanian modern perlu mengintegrasikan aspek komunikasi dan kepemimpinan dalam kurikulum untuk meningkatkan efektivitas lulusan dalam peran penyuluhan.

Kesenjangan antara kemampuan teknis dan keterampilan sosial lulusan pendidikan vokasional menjadi tantangan nyata dalam upaya membangun sinergi antar generasi di pedesaan. Meskipun banyak lulusan muda memiliki penguasaan terhadap teknologi dan inovasi pertanian terkini, tidak sedikit dari mereka yang mengalami hambatan ketika berinteraksi dengan petani senior. Hambatan ini sering kali muncul karena pendekatan komunikasi yang cenderung terlalu instruksional memberi kesan menggurui atau terlalu teknis sehingga menciptakan jarak psikologis antara generasi muda dan petani yang telah lama terbiasa dengan metode konvensional.

Situasi ini berbeda ketika lulusan muda menunjukkan empati, kesabaran, dan kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan budaya lokal. Pendekatan informal yang dilakukan melalui obrolan santai di pos ronda, saat istirahat di sawah, atau ketika terlibat dalam kegiatan gotong royong terbukti lebih efektif dalam membangun kepercayaan dan membuka ruang diskusi dua arah. Ketika komunikasi dilakukan secara kontekstual dan dengan menghargai pengalaman petani senior, maka transfer pengetahuan menjadi lebih cair dan adopsi teknologi lebih mudah diterima.

Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi antara keterampilan teknis dan kecakapan sosial dalam pendidikan vokasional, khususnya bagi mereka yang akan diterjunkan langsung ke masyarakat desa. Kemampuan menjalin relasi sosial dan memahami dinamika lokal bukan hanya pelengkap, melainkan kunci dalam memastikan keberhasilan program pengembangan pertanian berbasis teknologi di tingkat akar rumput.

Dalam konteks gender, ditemukan bahwa lulusan perempuan cenderung lebih gigih dan telaten dalam membangun komunikasi dengan petani. Pendekatan ini membantu mereka dalam memperkenalkan teknologi secara lebih halus dan bertahap. Hal ini sesuai dengan laporan Kusumawardani (2021) yang menemukan bahwa pendekatan persuasif yang dilakukan oleh perempuan lebih diterima oleh petani dalam proses adopsi teknologi di desa. Keberadaan lulusan perempuan juga memberi warna tersendiri dalam dinamika transfer pengetahuan di desa, karena mereka cenderung memperhatikan aspek emosional dan keseharian petani dalam merancang strategi komunikasi.

Pendidikan vokasional juga memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan kepercayaan diri lulusan untuk mencoba inovasi lokal. Sebagian besar responden menyebutkan bahwa mereka memodifikasi teknologi agar sesuai dengan kondisi setempat, seperti menyederhanakan sistem irigasi tetes agar bisa digunakan tanpa listrik. Inisiatif ini mencerminkan semangat adaptasi lokal yang menjadi ciri penting pertanian berkelanjutan (Wijayanti & Darmono, 2020). Kemampuan untuk melakukan improvisasi ini menunjukkan bahwa lulusan tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga inovator yang memahami konteks lokal.

Selain itu, terdapat temuan menarik terkait peran jejaring alumni. Beberapa responden menyatakan bahwa mereka memperoleh akses teknologi, informasi, dan bahkan peralatan melalui jejaring alumni pendidikan vokasional. Jejaring ini juga menjadi sarana berbagi pengalaman, termasuk bagaimana menghadapi tantangan sosial maupun teknis dalam proses penyuluhan. Peran jejaring ini memfasilitasi distribusi informasi dan menjadi sarana saling belajar antar lulusan. Ini mendukung pandangan dari Suryadi (2022) bahwa kolaborasi antar alumni vokasional dapat mempercepat difusi inovasi teknologi di wilayah marginal.

Lebih lanjut, jejaring alumni ini juga berfungsi sebagai ruang diskusi informal untuk mengembangkan solusi kreatif. Dalam beberapa kasus, alumni dari lintas angkatan saling mendukung untuk mengembangkan proyek berbasis komunitas seperti demplot pertanian digital, pengembangan pupuk organik lokal, atau sistem pengairan murah berbasis gravitasi. Dukungan tersebut tidak hanya memperluas jangkauan adopsi teknologi, tetapi juga menciptakan ekosistem kolaboratif antar pelaku pendidikan vokasional yang saling melengkapi.

Secara umum, temuan penelitian ini memperkuat pentingnya reposisi pendidikan vokasional dalam mendukung pertanian modern, terutama di wilayah yang selama ini

dianggap tidak potensial. Dukungan kebijakan dari pemerintah daerah, peningkatan kualitas kurikulum, serta pelibatan sektor swasta sangat dibutuhkan untuk memaksimalkan peran pendidikan vokasional dalam proses transformasi pertanian di wilayah terpencil. Perlu ada sinergi antara pendidikan vokasional, lembaga riset, dan pelaku usaha agribisnis untuk memperluas adopsi teknologi pertanian modern secara merata di seluruh daerah, termasuk Lampung.

Diperlukan pula penyesuaian kurikulum yang lebih fleksibel dan responsif terhadap perkembangan teknologi serta kebutuhan spesifik di daerah. Kurikulum berbasis proyek nyata dan problem solving di lapangan dapat menjadi pendekatan yang tepat agar lulusan benar-benar siap sebagai agen inovasi. Selain itu, pendidikan vokasional perlu membuka akses magang ke perusahaan *agritech* agar lulusan tidak hanya memahami teknologi, tetapi juga proses manajerial dan bisnis yang menyertainya. Dengan demikian, lulusan tidak hanya menjadi teknisi di lapangan, tetapi juga fasilitator perubahan sosial dan ekonomi di komunitasnya.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa: Pendidikan vokasional di bidang pertanian memainkan peranan penting dalam mendorong adopsi teknologi pertanian modern, terutama di daerah terpencil. Peran aktif lembaga pendidikan vokasional dalam membekali siswa dengan keterampilan teknis dan pemahaman praktis terhadap teknologi pertanian terbukti mampu meningkatkan kesiapan generasi muda untuk terlibat dalam pembangunan pertanian berbasis inovasi. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa kehadiran pendidikan vokasional mampu menjembatani kesenjangan teknologi antara daerah perkotaan dan pedesaan. Faktor-faktor seperti kurikulum berbasis kebutuhan lokal, kemitraan dengan dunia industri, dan pelatihan berbasis praktik lapangan menjadi kunci keberhasilan pendidikan vokasional. Hasil ini juga menunjukkan bahwa mahasiswa vokasional yang telah mendapatkan pelatihan teknologi cenderung lebih adaptif terhadap perkembangan pertanian presisi dan digital. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, kurangnya dukungan dari pemerintah daerah, dan keterbatasan akses internet masih menjadi hambatan serius. Perlu kebijakan strategis yang mendukung penguatan pendidikan vokasional melalui peningkatan kualitas pengajar, penyediaan sarana dan prasarana modern, serta pembentukan jejaring kerja sama antara lembaga pendidikan dan pelaku industri pertanian. Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan dalam pengembangan model pendidikan vokasional yang relevan dengan kebutuhan lokal sekaligus responsif terhadap perubahan global. Penelitian lanjutan juga disarankan untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari pendidikan vokasional terhadap kemandirian petani muda dan pembangunan pertanian berkelanjutan.

Berdasarkan hasil yang dicapai, maka terdapat saran yang didapatkan dalam penelitian sebagai berikut: Pemerintah daerah dan pusat perlu meningkatkan dukungan terhadap lembaga pendidikan vokasional di daerah terpencil, terutama dalam hal penyediaan sarana dan prasarana yang memadai. Diperlukan pelatihan berkelanjutan bagi tenaga pengajar di pendidikan vokasional agar mereka mampu mengintegrasikan teknologi terbaru ke dalam kurikulum pembelajaran. Perlu adanya kolaborasi yang lebih erat antara lembaga pendidikan vokasional, perusahaan teknologi pertanian, dan kelompok tani dalam merancang program pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. Sosialisasi mengenai manfaat dan cara penggunaan teknologi pertanian harus dilakukan secara intensif agar petani tidak merasa asing atau takut mencoba teknologi baru. Penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan cakupan wilayah yang lebih luas dan durasi pengamatan yang lebih panjang untuk mengidentifikasi dampak jangka panjang dari pendidikan vokasional terhadap adopsi teknologi. Dengan memperhatikan saran-saran ini, diharapkan pendidikan vokasional dapat terus berkembang dan memberikan kontribusi nyata dalam transformasi pertanian di daerah terpencil.

## REFERENSI

- FAO. (2020). *Education for agricultural innovation and sustainability*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Firmansyah, R. (2022). Peran pendidikan vokasional dalam membentuk persepsi generasi muda terhadap sektor pertanian. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan*, 14(2), 120–132.
- Kusumawardani, L. (2021). Pendekatan gender dalam penyuluhan pertanian berbasis teknologi. *Jurnal Sosial Pertanian*, 6(2), 89–100.
- Nugroho, S., & Sari, D. P. (2022). Sinergi dunia usaha dan dunia industri dalam pendidikan vokasi pertanian. *Jurnal Pendidikan Terapan*, 10(1), 11–24.
- Putri, R. A. (2019). Literasi teknologi dan resistensi inovasi di kalangan petani senior. *Jurnal Komunikasi Pertanian*, 5(1), 40–52.
- Rahman, M., Hidayat, A., & Yusuf, L. (2022). Tingkat adopsi teknologi pertanian modern di wilayah pinggiran. *Jurnal Transformasi Agrikultur*, 12(4), 311–325.
- Rahmawati, E., Santosa, D., & Anjani, F. (2021). Digitalisasi pendidikan vokasional: Peluang dan tantangan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 7(2), 88–99.
- Sari, D. P., & Nugroho, S. (2020). Strategi penyuluhan partisipatif dalam transfer teknologi pertanian. *Jurnal Pengembangan Masyarakat*, 13(1), 23–35.
- Setiawan, M., Lestari, I., & Wulandari, S. (2021). Konsep pertanian terpadu dalam pendidikan vokasional. *Jurnal Agro Edukasi*, 15(3), 77–89.
- Susanto, B. (2018). Konteks lokal dalam efektivitas pendidikan vokasional pertanian. *Jurnal Pendidikan Daerah*, 4(1), 19–30.
- Suryadi, A. (2022). Peran jejaring alumni dalam difusi inovasi pertanian. *Jurnal Inovasi Sosial*, 9(1), 70–83.
- Wahyuni, L., & Prasetyo, A. (2020). Kolaborasi sekolah vokasional dan kelompok tani dalam pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Pendidikan Pertanian*, 6(2), 103–115.
- Wijayanti, N., & Darmono, T. (2020). Adaptasi lokal dalam pengembangan teknologi pertanian berkelanjutan. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 3(4), 212–224.
- World Bank. (2021). *Transforming agricultural education systems in developing countries*. World Bank Group.

---

### Copyright Holder :

Edi Ayu Dian Pratiwi Permatahati, et al (2022)

### First Publication Right :

© Bulletin of Community Engagement

### This article is under:

CC BY SA