

## Pendampingan Masyarakat Jandi Meriah dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Distribusi Produk Pertanian

Amelia Husna<sup>1</sup>, Aprillia Rahmatunisa Purba<sup>2</sup>, Anisa Putri Marpaung<sup>3</sup>, Alifah Taliba<sup>4</sup>, Ahmad Alwi<sup>5</sup>, Anna Wahyuni Siregar<sup>6</sup>, Ary Sahputra<sup>7</sup>

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

Email : [ameliahusna0110@gmail.com](mailto:ameliahusna0110@gmail.com)<sup>1</sup> [apriliarahmatunisapurba@gmail.com](mailto:apriliarahmatunisapurba@gmail.com)<sup>2</sup>  
[anisaputri04c@gmail.com](mailto:anisaputri04c@gmail.com)<sup>3</sup> [alifahtaliba2121@gmail.com](mailto:alifahtaliba2121@gmail.com)<sup>4</sup> [ahmadalwi281165@gmail.com](mailto:ahmadalwi281165@gmail.com)<sup>5</sup>  
[annawahyuni347@gmail.com](mailto:annawahyuni347@gmail.com)<sup>6</sup> [arysahputra24@gmail.com](mailto:arysahputra24@gmail.com)<sup>7</sup>

### Article History:

Received: 01 Mei 2025

Revised: 16 Mei 2025

Accepted: 19 Mei 2025

**Keywords:** Pengabdian Masyarakat, Teknologi Pertanian, Distribusi Produk, Ekonomi Lokal.

**Abstract:** Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas distribusi hasil pertanian di Desa Jandi Meriah, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo, melalui penerapan teknologi modern. Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, penelitian ini melibatkan wawancara, observasi, dan studi dokumentasi untuk memperoleh gambaran yang komprehensif tentang proses pengolahan dan distribusi produk jagung manis dan salak. Temuan penelitian menunjukkan bahwa inovasi dalam pengolahan, seperti penggunaan jagung manis sebagai bahan baku kosmetik dan pengolahan salak menjadi kopi dan teh, telah meningkatkan nilai ekonomi dan membuka peluang pasar baru. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi dan inovasi dalam pengolahan hasil pertanian tidak hanya memberikan manfaat ekonomi bagi petani tetapi juga berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat.

### PENDAHULUAN

Jandi Meriah adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo, provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Desa ini berada di wilayah dataran tinggi yang terkenal dengan kesuburan tanahnya, sehingga sektor pertanian menjadi tulang punggung utama perekonomian masyarakat. Tanaman seperti sayuran, buah-buahan, dan umbi-umbian banyak dibudidayakan oleh para petani setempat, dengan kualitas yang baik dan berpotensi untuk memenuhi kebutuhan pasar lokal hingga regional. Selain sektor pertanian, Jandi Meriah juga dikenal karena tradisi budayanya yang kental (Rachma & Umam, 2021). Masyarakat desa ini mayoritas merupakan etnis Karo yang masih mempertahankan adat istiadat leluhur, mulai dari upacara adat, kesenian, hingga bahasa Karo yang digunakan sehari-hari. Kehidupan sosial di desa ini pun sangat dipengaruhi oleh nilai-nilai kekeluargaan yang kuat, dengan kerjasama dan gotong royong sebagai salah satu ciri khas masyarakatnya.

Namun, seperti banyak desa lainnya di Indonesia, Jandi Meriah juga menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal infrastruktur dan aksesibilitas. Jalan-jalan menuju desa ini

sebagian besar masih dalam kondisi yang perlu perbaikan, yang berdampak pada efisiensi distribusi hasil pertanian. Untuk meningkatkan kesejahteraan, pengembangan teknologi dalam sektor pertanian dan distribusi telah mulai diperkenalkan, yang diharapkan dapat meningkatkan daya saing desa ini di pasar yang lebih luas.

Distribusi pertanian adalah proses penting dalam rantai pasok produk pertanian, yang mencakup perpindahan hasil panen dari petani ke konsumen akhir, baik melalui pasar tradisional, pengepul, maupun distribusi modern seperti supermarket dan platform digital. Proses distribusi yang efektif dan efisien sangat krusial dalam menjaga kualitas produk serta memastikan keuntungan optimal bagi petani. Tanpa sistem distribusi yang baik, meskipun petani mampu menghasilkan produk berkualitas, nilai ekonomisnya bisa berkurang karena keterlambatan pengiriman, penurunan mutu, atau kerusakan selama transportasi (Fikriman, Eci Prayetni, 2022). Distribusi produk pertanian dari Desa Jandi Meriah ke pasar-pasar luar sering kali menjadi tantangan tersendiri bagi para petani. Kondisi infrastruktur yang belum memadai, seperti jalan yang rusak atau sulit diakses, menyebabkan transportasi hasil panen memakan waktu lebih lama dan biaya yang lebih tinggi. Akibatnya, produk yang dihasilkan, terutama sayur dan buah yang mudah rusak, sering kali mengalami penurunan kualitas saat tiba di pasar. Hal ini tentu berimbas pada penurunan harga jual dan keuntungan yang didapat petani, mengurangi kesejahteraan mereka.

Sistem distribusi yang ada saat ini sebagian besar masih menggunakan metode tradisional, di mana para petani bergantung pada pengepul yang datang ke desa atau mengangkut hasil panen mereka sendiri ke pasar terdekat. Meskipun metode ini sudah berlangsung lama, ketergantungan pada perantara sering kali membuat petani tidak memiliki kendali penuh atas harga jual produk mereka. Selain itu, ketidakpastian waktu pengangkutan dan jarak ke pasar utama seperti Berastagi atau Kabanjahe memperburuk tantangan distribusi (Sulandjari & Suparwata, 2023). Namun, perkembangan teknologi mulai memberikan angin segar bagi para petani di Jandi Meriah. Dengan adanya platform digital dan aplikasi e-commerce khusus pertanian, beberapa petani kini mulai menjual produk mereka secara langsung kepada konsumen atau pengecer tanpa harus melalui perantara. Penggunaan aplikasi ini memungkinkan petani untuk mengetahui harga pasar secara real-time, memilih jalur distribusi yang lebih cepat, serta menjangkau konsumen yang lebih luas. Selain itu, sistem informasi geografis (GIS) juga mulai digunakan untuk memetakan rute distribusi yang lebih efisien, sehingga mengurangi biaya logistik dan risiko kerusakan produk selama perjalanan (Vintarno et al., 2019).

Selain itu, teknologi penyimpanan dan transportasi seperti cold storage dan kendaraan berpendingin menjadi inovasi penting yang membantu petani menjaga kesegaran produk pertanian selama proses pengiriman. Hal ini sangat krusial bagi komoditas pertanian seperti sayuran dan buah-buahan yang rentan rusak jika tidak ditangani dengan benar. Dengan adanya dukungan infrastruktur teknologi ini, potensi pertanian di Jandi Meriah dapat lebih maksimal, sekaligus membuka peluang pasar yang lebih besar di luar daerah, termasuk ekspor ke wilayah-wilayah lain di Indonesia (Khairad, 2020). Dengan mengoptimalkan teknologi dalam distribusi, para petani di Desa Jandi Meriah dapat lebih efisien dan efektif dalam memasarkan produk mereka. Pemerintah setempat juga perlu berperan aktif dalam memfasilitasi pelatihan teknologi bagi petani dan meningkatkan infrastruktur jalan yang lebih baik. Dengan kolaborasi antara teknologi, petani, dan pemerintah, distribusi hasil pertanian di Jandi Meriah dapat berjalan lebih lancar, meningkatkan kesejahteraan petani dan ekonomi desa secara keseluruhan.

## **METODE**

### **1. Desain Pengabdian Masyarakat**

Pengabdian Masyarakat ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode kualitatif untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai penggunaan teknologi dalam distribusi produk pertanian di Desa Jandi Meriah. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis bagaimana teknologi diterapkan, serta dampaknya terhadap efisiensi dan kualitas distribusi produk pertanian (Komariah, 2014). Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengeksplorasi secara mendalam pengalaman dan persepsi petani serta pihak terkait lainnya mengenai penerapan teknologi dalam proses distribusi (Rahmadi, 2016).

### **2. Lokasi dan Subjek Pengabdian Masyarakat**

Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Jandi Meriah, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Subjek Pengabdian Masyarakat meliputi petani, koperasi pertanian, dan kelompok tani yang ada di desa tersebut. Pemilihan subjek dilakukan dengan mempertimbangkan keterlibatan mereka dalam distribusi produk pertanian, baik yang telah mengadopsi teknologi maupun yang masih mengandalkan metode tradisional. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang luas dan representatif mengenai penerapan teknologi di berbagai tingkat distribusi.

### **3. Teknik Pengumpulan Data**

- a. Wawancara : Wawancara dilakukan dengan petani, anggota koperasi, dan pengelola kelompok tani untuk mengumpulkan informasi mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan teknologi, kendala yang dihadapi, dan dampak yang dirasakan. Wawancara ini juga mencakup pertanyaan tentang adopsi teknologi dan manfaat jangka panjangnya.
- b. Observasi: Peneliti melakukan observasi langsung terhadap proses distribusi produk pertanian, termasuk penggunaan teknologi seperti cold storage dan transportasi berpendingin. Observasi ini membantu dalam memahami penerapan teknologi di lapangan dan mengidentifikasi praktik terbaik serta kendala yang mungkin tidak terungkap dalam wawancara.
- c. Studi Dokumentasi: Dokumentasi dari laporan koperasi, catatan distribusi, dan data terkait lainnya digunakan untuk mendukung temuan Pengabdian Masyarakat. Dokumen ini memberikan konteks tambahan tentang penggunaan teknologi dan hasil distribusi produk.

### **4. Analisis Data**

- a. Data wawancara dan observasi dianalisis dengan menggunakan teknik analisis tematik. Peneliti mengidentifikasi tema dan pola utama dari transkrip wawancara dan catatan observasi untuk mengungkapkan bagaimana teknologi mempengaruhi efisiensi dan kualitas distribusi.
- b. Analisis Dokumentasi: Data dokumentasi dianalisis untuk memberikan konteks tambahan dan validasi terhadap temuan yang diperoleh dari wawancara dan kuesioner. Ini termasuk mengevaluasi data distribusi produk dan laporan penggunaan teknologi dari koperasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Proses Pengolahan dan Distribusi Produk Pertanian dari Jagung Manis dan Salak di Desa Jandi Meriah**

Pengabdian Masyarakat ini menemukan bahwa pengolahan dan distribusi produk pertanian

di Desa Jandi Meriah, khususnya untuk komoditas jagung manis dan salak, telah berkembang dengan inovasi yang memungkinkan peningkatan nilai ekonomis produk. Proses ini tidak hanya mendukung peningkatan pendapatan petani tetapi juga menciptakan peluang pasar baru yang lebih luas melalui diversifikasi produk dan branding yang lebih baik. Hal ini mencerminkan adanya kesadaran dan upaya masyarakat dalam meningkatkan daya saing produk lokal di pasar modern.

#### **a. Pengolahan Produk dari Jagung Manis**

Jagung manis, yang selama ini dikenal sebagai salah satu bahan makanan bergizi, kini mulai dilirik sebagai bahan baku dalam industri kosmetik. Proses pengelolaan jagung manis menjadi produk kosmetik tidak hanya meningkatkan nilai ekonomisnya, tetapi juga memberikan peluang baru bagi petani dan pelaku usaha lokal. Dalam pengelolaannya, jagung manis melalui beberapa tahap mulai dari pemilihan bahan baku hingga menjadi produk akhir yang siap dipasarkan.

Tahap pertama dalam pengelolaan jagung manis menjadi produk kosmetik adalah pemilihan bahan baku yang berkualitas. Jagung manis yang dipilih harus segar, bebas dari penyakit, dan memiliki kandungan nutrisi yang optimal. Setelah pemilihan, jagung manis tersebut dibersihkan dan disortir untuk memastikan hanya bagian yang terbaik yang digunakan. Proses ini sangat penting karena kualitas bahan baku akan menentukan hasil akhir produk kosmetik yang dihasilkan.

Setelah tahap pemilihan dan pembersihan, langkah berikutnya adalah pengolahan. Jagung manis kemudian dapat diolah melalui berbagai metode, seperti ekstraksi dan pengolahan panas. Salah satu metode yang umum digunakan adalah ekstraksi dengan pelarut untuk mendapatkan minyak jagung manis, yang kaya akan vitamin E dan antioksidan. Minyak ini sangat berharga dalam industri kosmetik karena memiliki sifat melembapkan dan anti-penuaan. Selain itu, jagung manis juga dapat diolah menjadi bahan baku untuk masker wajah, scrub, atau lotion.

Setelah proses pengolahan selesai, langkah selanjutnya adalah formulasi produk. Di sini, ekstrak jagung manis dicampur dengan bahan-bahan lainnya, seperti bahan aktif, pengawet, dan wewangian, untuk menciptakan produk akhir. Tim ahli kosmetik biasanya melakukan uji coba formulasi untuk memastikan keamanan dan efektivitas produk. Produk yang dihasilkan harus memenuhi standar kualitas dan regulasi yang ditetapkan oleh badan pengawas kesehatan, sehingga aman untuk digunakan oleh konsumen.

Setelah semua tahapan produksi selesai, produk kosmetik dari jagung manis siap untuk dipasarkan. Pemasaran produk ini dapat dilakukan melalui berbagai saluran, seperti toko kosmetik, pasar lokal, atau platform online. Keunikan produk yang berbasis bahan alami ini dapat menjadi nilai jual tersendiri, mengingat semakin banyak konsumen yang mencari produk kosmetik yang aman dan ramah lingkungan.

Melalui pengelolaan jagung manis menjadi produk kosmetik, tidak hanya menciptakan nilai tambah bagi hasil pertanian, tetapi juga membuka peluang baru dalam perekonomian lokal. Dengan inovasi ini, petani jagung manis diharapkan dapat meningkatkan pendapatan mereka dan berkontribusi pada pembangunan ekonomi masyarakat secara keseluruhan.

Jagung manis merupakan komoditas unggulan di Desa Jandi Meriah, dan hasil Pengabdian Masyarakat menunjukkan bahwa petani telah mulai mengembangkan berbagai inovasi dalam pengolahan produk dari jagung manis. Beberapa hasil pengolahan yang bernilai tinggi antara lain:

- a) Produk Kecantikan: Kandungan nutrisi yang ada dalam jagung manis dapat dimanfaatkan untuk produk kecantikan, seperti masker wajah. Produk ini tidak hanya menargetkan pasar lokal tetapi juga berpotensi masuk ke pasar yang lebih

besar, mengingat tren kosmetik alami yang terus meningkat. Masker wajah dari jagung manis membantu memperlambat proses penuaan kulit, dan ini menjadi daya tarik utama bagi konsumen. Petani dan pengrajin yang terlibat dalam proses pengolahan melaporkan adanya peningkatan permintaan dari konsumen di sekitar wilayah.

- b) Pengganti Gula Rendah Kalori: Jagung manis juga dapat diolah menjadi gula rendah kalori, yang sangat cocok bagi penderita diabetes. Produk ini berpotensi menjadi solusi bagi konsumen yang ingin menjaga kesehatan namun tetap membutuhkan asupan pemanis. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gaya hidup sehat, gula jagung memiliki peluang besar di pasar kesehatan.
- c) Kerajinan dari Kulit Jagung: Kulit jagung yang biasanya dianggap sebagai limbah kini dimanfaatkan untuk membuat produk kerajinan tangan, seperti anyaman atau dekorasi rumah. Ini tidak hanya mengurangi limbah pertanian tetapi juga memberikan nilai tambah dari sisi ekonomi. Industri kerajinan berbasis kulit jagung membuka peluang usaha baru bagi masyarakat, terutama bagi pengrajin lokal yang fokus pada produk ramah lingkungan.

#### **b. Inovasi Pengolahan dari Salak**

Selain jagung manis, salak juga menjadi komoditas penting di Desa Jandi Meriah. Inovasi dalam pengolahan buah salak menghasilkan produk-produk yang bernilai tambah, yang diharapkan dapat memperluas pangsa pasar dan meningkatkan pendapatan petani. Beberapa inovasi tersebut meliputi:

- a) Kopi dari Biji Salak: Pengabdian Masyarakat ini menemukan bahwa biji salak dapat diolah menjadi kopi alternatif dengan cita rasa yang khas dan unik. Bagi konsumen yang ingin mencoba rasa baru, kopi biji salak menjadi produk yang menarik. Di kalangan pecinta kopi, terutama mereka yang mencari pengalaman baru, kopi dari biji salak mulai menarik perhatian.
- b) Selai dari Daging Salak: Daging buah salak yang dikenal memiliki rasa manis dan sedikit asam diolah menjadi selai. Selai ini memiliki potensi besar di pasar oleh-oleh lokal dan juga bisa bersaing di pasar yang lebih luas. Dengan rasa yang unik, produk ini memiliki prospek yang baik, terutama sebagai oleh-oleh khas dari daerah Karo.
- c) Teh dari Kulit Salak: Selain kopi, kulit salak yang sebelumnya dianggap limbah kini dimanfaatkan sebagai bahan dasar teh herbal. Teh kulit salak dilaporkan memiliki manfaat kesehatan, seperti meningkatkan sistem pencernaan dan kekebalan tubuh. Produk teh herbal ini dipandang sebagai alternatif alami yang populer di kalangan konsumen yang mencari produk kesehatan.

Salak, buah tropis yang dikenal dengan rasa manis dan tekstur renyahnya, tidak hanya dapat dinikmati langsung, tetapi juga dapat diolah menjadi produk yang lebih bernilai, seperti teh dan kopi. Pengelolaan salak menjadi teh dari kulitnya dan kopi dari bijinya merupakan inovasi yang memberikan nilai tambah dan memanfaatkan seluruh bagian buah salak secara maksimal. Proses pengolahan ini melalui beberapa tahap mulai dari pemilihan bahan baku hingga menjadi produk akhir yang siap dikonsumsi.

#### **Tahap Pemilihan Bahan Baku**

Proses pertama dalam pengolahan salak menjadi teh dan kopi dimulai dengan pemilihan bahan baku. Buah salak yang digunakan harus segar, berkualitas baik, dan bebas dari kerusakan. Untuk teh, kulit salak yang biasanya dibuang bisa dimanfaatkan. Kulit ini dipilih dari buah salak

yang sudah matang dan dipastikan tidak terkontaminasi pestisida. Sementara untuk kopi, biji salak diambil dari buah yang telah matang dan siap untuk diolah. Pemilihan bahan baku yang tepat sangat penting untuk memastikan kualitas produk akhir.

#### **Pengolahan Kulit Salak Menjadi Teh**

Setelah pemilihan bahan baku, langkah berikutnya adalah mengolah kulit salak menjadi teh. Proses ini dimulai dengan mencuci bersih kulit salak untuk menghilangkan kotoran. Setelah itu, kulit salak dikeringkan di bawah sinar matahari atau menggunakan alat pengering. Kulit yang sudah kering kemudian dihancurkan menjadi serbuk halus. Serbuk kulit salak ini dapat diseduh seperti teh biasa. Teh dari kulit salak mengandung antioksidan dan memiliki manfaat kesehatan, seperti meningkatkan sistem imun dan menjaga kesehatan pencernaan.

#### **Pengolahan Biji Salak Menjadi Kopi**

Sementara itu, untuk menghasilkan kopi dari biji salak, biji yang telah dikumpulkan juga harus dibersihkan dari sisa-sisa daging buah yang menempel. Setelah dibersihkan, biji salak dikeringkan dan kemudian dipanggang hingga menghasilkan aroma yang khas. Proses pemanggangan biji salak ini harus diperhatikan dengan cermat agar tidak terlalu gosong, sehingga rasa kopi yang dihasilkan tetap enak dan aromatik. Setelah dipanggang, biji salak dapat digiling menjadi bubuk kopi. Bubuk kopi salak ini dapat diseduh dengan air panas dan dinikmati seperti kopi biasa. Kopi dari biji salak dikenal memiliki rasa yang unik dan kaya, serta manfaat kesehatan seperti meningkatkan energi dan membantu konsentrasi.

#### **Pemasaran dan Manfaat**

Setelah proses pengolahan selesai, baik teh dari kulit salak maupun kopi dari biji salak siap untuk dipasarkan. Produk ini dapat dijual di pasar lokal, toko-toko kesehatan, atau secara online. Manfaat dari teh kulit salak dan kopi biji salak tidak hanya memberikan pengalaman rasa yang baru bagi konsumen, tetapi juga mempromosikan penggunaan bahan alami dan ramah lingkungan. Dengan mengolah seluruh bagian buah salak, tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga meningkatkan pendapatan petani dan memberikan dampak positif bagi perekonomian lokal.

Inovasi dalam pengelolaan salak menjadi teh dan kopi menunjukkan bahwa dengan kreativitas dan pemanfaatan sumber daya yang ada, produk pertanian dapat lebih bernilai dan berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan serta kesejahteraan masyarakat. Dengan demikian, produk-produk ini tidak hanya mengedukasi konsumen tentang pentingnya pemanfaatan seluruh bagian tanaman, tetapi juga mendukung gerakan menuju pertanian berkelanjutan.

#### **c. Tahap Pengemasan dan Penjualan**

Setelah proses pengolahan produk dari jagung manis dan salak selesai, tahap berikutnya adalah pengemasan. Pengemasan yang baik dan higienis sangat penting untuk menjaga kualitas produk dan memberikan kesan profesional. Produk-produk tersebut kemudian diberi label dan logo khusus yang merepresentasikan identitas produk lokal dari Desa Jandi Meriah.

Logo dan branding yang kuat adalah elemen penting dalam strategi pemasaran, karena menjadi tanda identitas yang membedakan produk dari kompetitor di pasar. Dengan logo yang menarik dan mudah dikenali, produk jagung manis dan salak dari Desa Jandi Meriah dapat lebih mudah membangun citra di pasar. Branding ini juga membantu menciptakan kepercayaan konsumen terhadap kualitas produk yang ditawarkan.



Gambar 1. Logo

Keseluruhan proses ini, dari pengolahan hingga pemasaran, bertujuan untuk meningkatkan daya saing produk pertanian lokal, sekaligus membuka akses ke pasar yang lebih luas dan modern. Dengan adanya inovasi dalam pengolahan produk dan strategi branding yang tepat, petani di Desa Jandi Meriah memiliki peluang besar untuk mengoptimalkan pendapatan mereka serta meningkatkan kesejahteraan komunitas setempat.

## 2. Penggunaan Teknologi Dalam Distribusi Produk Pertanian

Hasil Pengabdian Masyarakat ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani di Desa Jandi Meriah masih mengandalkan metode distribusi konvensional tanpa memanfaatkan teknologi canggih secara luas. Dalam praktik sehari-hari, mayoritas petani menggunakan transportasi pribadi atau jasa angkut lokal untuk mendistribusikan produk mereka ke pasar-pasar terdekat. Transportasi yang digunakan biasanya berupa kendaraan roda dua atau kendaraan niaga kecil, yang cukup memadai untuk jarak dekat, tetapi kurang optimal jika digunakan untuk distribusi ke pasar yang lebih jauh dan dalam jumlah besar. Metode ini tidak hanya memakan waktu lebih lama, tetapi juga rentan terhadap kerugian produk, terutama untuk hasil pertanian yang mudah rusak seperti sayuran dan buah-buahan.

Meskipun demikian, ada beberapa pengecualian di mana petani yang terhubung dengan kelompok tani atau koperasi mulai memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi distribusi. Teknologi yang digunakan umumnya masih sederhana, namun memberikan dampak signifikan terhadap perbaikan proses distribusi. Salah satu contohnya adalah penggunaan aplikasi perpesanan instan untuk berkomunikasi dan berkoordinasi dengan pengecer atau distributor di pasar yang lebih besar. Dengan teknologi ini, petani dapat langsung menghubungi mitra bisnis untuk menyesuaikan jumlah produk yang akan dikirim, sehingga dapat mencegah kelebihan stok di pasar yang sering kali mengakibatkan penurunan harga jual produk (Efendi & Sagita, 2022).

Selain aplikasi perpesanan, beberapa petani juga mulai memanfaatkan platform e-commerce, meskipun penerapannya masih sangat terbatas. Platform ini memungkinkan petani untuk menjual hasil pertanian mereka langsung kepada konsumen tanpa harus melalui perantara. Namun, tantangan yang dihadapi dalam adopsi teknologi e-commerce di Desa Jandi Meriah antara lain adalah keterbatasan akses internet di daerah pedesaan dan kurangnya pengetahuan petani mengenai cara menggunakan teknologi ini secara efektif. Akibatnya, hanya segelintir petani yang mampu memanfaatkan platform e-commerce untuk meningkatkan penjualan mereka.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai adopsi teknologi dalam distribusi produk pertanian di Desa Jandi Meriah, hasil wawancara dengan beberapa petani dan anggota koperasi setempat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Teknologi Dalam Distribusi Produk Pertanian Di Desa Jandi Meriah

Teknologi Dalam Distribusi Produk Pertanian Di Desa Jandi Meriah					
Petani/Kelompok	Teknologi Digunakan	Yang	Manfaat	Kendala Dihadapi	Yang
Petani Kalak Karo	WhatsAPP		Efisiensi komunikasi dengan distributor, pengiriman lebih cepat	Keterbatasan akses internet	
Petani Nande Tigan	Excel		Menghindari kelebihan stok, distribusi lebih teratur	Kurangnya literasi teknologi di kalangan anggota	
Koperasi KPI	Shopee, Tokopedia, Instagram, Tiktok		Meningkatkan jangkauan pasar, menjaga kualitas produk	Biaya pengiriman tinggi, harus menggunakan styrofoam dan cube es menghindari kebusukan	
Petani Bre Ginting	-		Tetap menggunakan metode konvensional	Kesulitan akses pasar yang lebih luas	

(Sumber : Wawancara)

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa teknologi sederhana seperti aplikasi perpesanan dapat memberikan manfaat nyata dalam hal efisiensi komunikasi dan distribusi. Petani Kalak Karo, misalnya, melaporkan bahwa pengiriman produk menjadi lebih cepat karena mereka dapat langsung berkoordinasi dengan distributor terkait kebutuhan stok. Sebaliknya, Petani Bre Ginting yang tidak menggunakan teknologi masih bergantung pada metode tradisional, yang menyebabkan kesulitan dalam mencapai pasar yang lebih luas dan sering kali menghadapi penurunan harga produk.

Koperasi KPI yang lebih terorganisir mampu mengadopsi teknologi yang lebih canggih, seperti platform e-commerce dan kendaraan berpendingin. Penggunaan teknologi ini membantu mereka memperluas jangkauan pasar hingga ke kota-kota besar, serta menjaga kualitas produk selama pengiriman jarak jauh. Namun, kendala yang dihadapi adalah biaya tinggi yang harus dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan berpendingin, yang hanya dapat diakses oleh koperasi besar dan belum terjangkau oleh petani individu.

Dalam rangka meningkatkan efisiensi distribusi produk pertanian di Desa Jandi Meriah, penting untuk mengatasi kendala-kendala yang ada, terutama akses internet dan literasi teknologi di kalangan petani. Dengan dukungan yang lebih baik, baik dari pemerintah maupun lembaga terkait, petani di desa ini dapat memanfaatkan teknologi dengan lebih maksimal, sehingga distribusi produk menjadi lebih efisien, hemat biaya, dan meningkatkan daya saing di pasar.

### 3. Kendala Dalam Adopsi Teknologi

Meskipun teknologi memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi distribusi produk pertanian, Pengabdian Masyarakat ini mengidentifikasi berbagai kendala yang menghambat adopsi teknologi di Desa Jandi Meriah. Kendala utama yang ditemukan adalah **kurangnya** infrastruktur teknologi, terutama akses internet yang terbatas. Di daerah pedesaan seperti Desa Jandi Meriah, banyak petani masih menghadapi kesulitan dalam mendapatkan koneksi internet yang stabil dan cepat. Hal ini sangat menghambat mereka dalam mengakses berbagai teknologi

digital yang bisa mendukung efisiensi distribusi, seperti aplikasi manajemen distribusi atau platform e-commerce. Akses internet yang terbatas juga mempersulit petani untuk mengikuti pelatihan online atau mendapatkan informasi terbaru mengenai teknologi yang dapat meningkatkan proses distribusi mereka (Miftahul Walid et al., 2022).

Selain masalah infrastruktur, literasi teknologi juga menjadi kendala signifikan. Sebagian besar petani di desa ini masih belum terbiasa dengan penggunaan teknologi digital. Banyak dari mereka belum familiar dengan perangkat digital seperti smartphone atau komputer, serta aplikasi-aplikasi yang bisa membantu dalam pengelolaan distribusi. Ketidapahaman mengenai cara menggunakan teknologi ini sering kali menyebabkan kesulitan dalam implementasi dan membuat petani enggan untuk beralih dari metode tradisional yang sudah mereka kenal. Keterbatasan pengetahuan ini juga berdampak pada kemampuan mereka dalam memanfaatkan teknologi dengan efektif, mengakibatkan teknologi yang ada tidak digunakan secara optimal.

Hasil wawancara dengan petani juga mengungkapkan adanya ketidapahaman terhadap manfaat jangka panjang dari penggunaan teknologi. Banyak petani yang masih memandang metode distribusi tradisional sebagai cara yang cukup untuk memenuhi kebutuhan mereka. Mereka sering kali tidak melihat keuntungan langsung atau jelas dari investasi dalam teknologi baru, terutama jika biaya awal atau proses implementasi dianggap tinggi. Hal ini membuat mereka ragu untuk mengadopsi teknologi yang mungkin memerlukan waktu dan biaya untuk belajar serta beradaptasi. Namun, terdapat juga contoh keberhasilan dari petani yang telah mencoba teknologi, meskipun dalam skala kecil. Beberapa petani yang telah mulai menggunakan aplikasi pemesanan untuk berkomunikasi dengan distributor atau platform e-commerce untuk menjual produk secara langsung menunjukkan bahwa teknologi dapat memberikan manfaat signifikan dalam hal efisiensi distribusi. Mereka melaporkan bahwa teknologi ini telah membantu mereka dalam mempercepat proses distribusi dan mengurangi biaya perantara. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa dengan dukungan dan pelatihan yang tepat, teknologi dapat memberikan dampak positif yang besar bagi petani, meskipun ada kendala yang harus diatasi terlebih dahulu.

Oleh karena itu, untuk mempercepat adopsi teknologi di Desa Jandi Meriah, penting untuk mengatasi kendala-kendala ini dengan menyediakan infrastruktur yang memadai, meningkatkan literasi teknologi di kalangan petani, dan memberikan edukasi yang jelas mengenai manfaat jangka panjang dari teknologi. Dukungan dari pemerintah, lembaga pendidikan, dan organisasi non-pemerintah akan sangat membantu dalam memfasilitasi transisi ini, sehingga petani dapat memanfaatkan teknologi dengan lebih optimal dan meningkatkan efisiensi distribusi produk pertanian mereka.

## **KESIMPULAN**

Pengabdian Masyarakat ini mengungkapkan bahwa teknologi memiliki potensi signifikan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas distribusi produk pertanian di Desa Jandi Meriah. Meskipun adopsi teknologi masih belum merata di antara petani, dampak positif dari penggunaan teknologi tertentu telah terbukti memberikan manfaat yang nyata.

Pertama, teknologi cold storage dan transportasi berpendingin memainkan peran krusial dalam menjaga kesegaran dan kualitas produk pertanian selama proses distribusi. Dengan teknologi ini, petani dapat mengurangi kerugian akibat kerusakan produk dan memastikan bahwa hasil pertanian mencapai pasar dalam kondisi optimal. Penerapan teknologi ini memungkinkan produk untuk dipasarkan dengan harga yang lebih baik dan meningkatkan kepuasan konsumen.

Kedua, teknologi logistik yang digunakan oleh koperasi membantu dalam merencanakan

rute distribusi yang lebih efisien, mengurangi waktu tempuh dan biaya bahan bakar. Hal ini berkontribusi pada pengurangan biaya distribusi secara keseluruhan dan meningkatkan pendapatan petani melalui penjualan produk yang lebih cepat dan dalam kondisi lebih baik.

Namun, Pengabdian Masyarakat ini juga mengidentifikasi beberapa kendala dalam adopsi teknologi. Kurangnya infrastruktur teknologi seperti akses internet yang terbatas dan literasi teknologi yang rendah di kalangan petani menjadi hambatan utama. Selain itu, ketidakpahaman terhadap manfaat jangka panjang dari teknologi menyebabkan banyak petani masih mengandalkan metode distribusi tradisional. Peran koperasi dan kelompok tani sangat penting dalam mengatasi kendala-kendala ini. Koperasi membantu dengan menyediakan fasilitas teknologi, seperti kendaraan berpendingin, serta pelatihan dan dukungan yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi dengan efektif. Kelompok tani juga berfungsi sebagai jembatan dalam meningkatkan literasi teknologi dan mendorong adopsi teknologi di kalangan petani.

Pengabdian Masyarakat ini menunjukkan bahwa dengan dukungan yang tepat dan penyelesaian kendala-kendala yang ada, teknologi dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam meningkatkan efisiensi distribusi produk pertanian. Upaya untuk memperluas adopsi teknologi, meningkatkan infrastruktur, dan memberikan pelatihan yang memadai akan sangat penting untuk memastikan bahwa manfaat teknologi dapat dirasakan secara luas di seluruh desa.

## DAFTAR REFERENSI

- Adha, A. A., & Andiny, P. (2022). Pengaruh Tenaga Kerja dan Investasi di Sektor Pertanian terhadap Pertumbuhan Sektor Pertanian di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Mahasiswa Teknologi UNESA*.
- Efendi, R., & Sagita, D. (2022). Teknologi pertanian masa depan dan peranannya dalam menunjang ketahanan pangan. *Sultra Journal of Mechanical Engineering (SJME)*. <https://doi.org/10.54297/sjme.v1i1.297>
- Fikrman, Eci Prayetni, P. (2022). Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Di Indonesia. *Baselang*.
- Gultom, F., & Harianto, S. (2022). LUNTURNYA SEKTOR PERTANIAN DI PERKOTAAN. *Jurnal Analisa Sosiologi*. <https://doi.org/10.20961/jas.v1i1.56324>
- Ilyas, I. (2022). Optimalisasi peran petani milenial dan digitalisasi pertanian dalam pengembangan pertanian di Indonesia. *FORUM EKONOMI*. <https://doi.org/10.30872/jfor.v24i2.10364>
- Indraningsih, K. S. (2018). Strategi Diseminasi Inovasi Pertanian dalam Mendukung Pembangunan Pertanian. *Forum Pengabdian Masyarakat Agro Ekonomi*. <https://doi.org/10.21082/fae.v35n2.2017.107-123>
- Khairad, F. (2020). Sektor Pertanian di Tengah Pandemi Covid-19 Ditinjau dari Aspek Agribisnis. *Jurnal Agriuma*.
- Komariah, D. S. & A. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Miftahul Walid, Hoiriyah, H., & Fikri, A. (2022). PENGEMBANGAN SISTEM IRIGASI PERTANIAN BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT). *Jurnal Mnemonic*. <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v5i1.4452>
- Mucharam, I., Rustiadi, E., Fauzi, A., & Harianto. (2022). SIGNIFIKANSI PENGEMBANGAN INDIKATOR PERTANIAN BERKELANJUTAN UNTUK MENGEVALUASI KINERJA PEMBANGUNAN PERTANIAN INDONESIA. *RISALAH KEBIJAKAN PERTANIAN DAN LINGKUNGAN Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v9i2.28038>

- 
- Nadziroh, M. N. (2020). PERAN SEKTOR PERTANIAN DALAM PERTUMBUHAN EKONOMI DI KABUPATEN MAGETAN. *Jurnal Agristan*. <https://doi.org/10.37058/ja.v2i1.2348>
- Quaralia, P. S. (2022). Kerjasama Regional dalam Rantai Pasokan Pertanian untuk Mencapai Ketahanan Pangan Berkelanjutan: Studi kasus ASEAN. *Padjadjaran Journal of International Relations*. <https://doi.org/10.24198/padjir.v4i1.37614>
- Rachma, N., & Umam, A. S. (2021). Pertanian Organik Sebagai Solusi Pertanian Berkelanjutan Di Era New Normal. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v1i4.8716>
- Rahmadi, N. A. B. (2016). *Metodologi Pengabdian Masyarakat Ekonomi*. FEBI UIN-SU Press.
- Rusly, M., & Rahman, D. Y. (2023). Perkembangan Penerapan Nanoteknologi pada Bidang Pertanian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Fisika Dan Terapannya (JUPITER)*. <https://doi.org/10.31851/jupiter.v4i2.10726>
- Setiana, L., Nuskhi, M., & Hidayat, S. (2021). Kompetensi Penyuluh Pertanian Dalam Revolusi Industri 4.0 Menuju Pertanian Modern. *Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (Stap) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*.
- Sihombing, Y. (2023). Inovasi Kelembagaan Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v5i.707>
- Sulandjari, K., & Suparwata, D. O. (2023). Inovasi Dalam Pertanian Berkelanjutan di Kabupaten Sukabumi: Dari Pertanian Vertikal hingga Bioinformatika Pertanian Mewujudkan Sumber Pangan yang Lebih Berkelanjutan. *Jurnal Multidisiplin West Science*. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i09.667>
- Vintarno, J., Sugandi, Y. S., & Adiwisasta, J. (2019). PERKEMBANGAN PENYULUHAN PERTANIAN DALAM MENDUKUNG PERTUMBUHAN PERTANIAN DI INDONESIA. *Responsive*. <https://doi.org/10.24198/responsive.v1i3.20744>
- Wibowo, E. T. (2020). Pembangunan Ekonomi Pertanian Digital Dalam Mendukung Ketahanan Pangan (Studi di Kabupaten Sleman: Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan, Daerah Istimewa Yogyakarta). *Jurnal Ketahanan Nasional*. <https://doi.org/10.22146/jkn.57285>
- Yani Kamsurya, M., & Botanri, S. (2022). Peran Bahan Organik dalam Mempertahankan dan Perbaiki Kesuburan Tanah Pertanian; Review. *Jurnal Agrohut*. <https://doi.org/10.51135/agh.v13i1.121>