Seminar Nasional
FMI 2026 Surabaya
Prosiding

FMI Jawa Timur XVIII 2026

e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

Membangun Resiliensi Digital melalui Knowledge Sharing: Studi Kasus Daya Adaptasi Kelompok Tani Tembakau di Temanggung

Andrea Gideon, Metta Padmalia & Rangga Adi Wijaya

Universitas Ciputra, Surabaya

Email: andrea.gideon@ciputra.ac.id

Abstract

Digital transformation in agriculture requires not only the ability to use technology but also the capacity to acquire, interpret, share, and adapt knowledge. This study examines how knowledge sharing shapes the digital adaptation and resilience of tobacco farmer groups in Temanggung. The study employed a qualitative approach with a case study design. Data were collected between September 2025 and March 2026 through semi-structured in-depth interviews, focus group discussions (FGDs), observations, and documentation. We purposively selected informants and expanded the sample through snowball sampling, including farmer group leaders, members, and agricultural extension workers. We analyzed data thematically through coding, categorization, theme identification, and case narrative construction. The findings indicate that knowledge sharing fosters a social learning ecosystem that integrates farmers' experiences, digital information, and extension workers' professional knowledge. This process facilitates peer learning, intergenerational learning, experimentation, information validation, and collective problem-solving. The process shifts from mere digital adoption to digital adaptability, as farmers tailor technology to their specific local needs and conditions. Extension workers act as "knowledge brokers," bridging the gap between digital and local knowledge. This collective adaptation further strengthens digital resilience through the capacities to cope, adapt, and transform. The study concludes that farmer groups build digital resilience through knowledge sharing, collective learning, and social relationships, not technology alone.

Keywords knowledge sharing, digital adaptation, digital resilience, collective learning, tobacco farmers' group.

1. Pendahuluan

Transformasi digital telah menjadi salah satu perubahan penting dalam perkembangan sektor pertanian. Teknologi digital tidak hanya digunakan untuk mendukung kegiatan produksi, tetapi juga semakin berperan dalam penyediaan informasi pertanian, komunikasi, pemasaran, pengambilan keputusan, serta pengembangan jejaring antarpelaku pertanian. Digitalisasi bahkan dipandang memiliki potensi untuk meningkatkan keberlanjutan dan resiliensi sistem pertanian melalui peningkatan akses terhadap informasi, efisiensi proses, dan kemampuan merespons perubahan. Namun, manfaat tersebut tidak muncul secara otomatis hanya karena teknologi tersedia. Digitalisasi pertanian juga menghadirkan tantangan berupa keterbatasan literasi digital, kapasitas sumber daya manusia, infrastruktur, konektivitas, biaya, serta kesesuaian teknologi dengan kebutuhan lokal petani (Yuan & Sun, 2024; Ollerenshaw et al., 2025).

Bagi petani skala kecil, kemampuan beradaptasi terhadap teknologi menjadi semakin penting

FMI Jawa Timur XVIII 2026
e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

karena lingkungan pertanian menghadapi perubahan yang bersifat ekonomi, sosial, teknologi, maupun lingkungan. Penelitian mengenai *digital extension tools* menunjukkan bahwa petani tidak hanya menjadi pengguna pasif teknologi, tetapi dapat mengadaptasi dan memanfaatkan teknologi digital sesuai dengan kebutuhan mereka. Platform seperti WhatsApp, aplikasi telepon pintar, video, dan berbagai media digital dapat menjadi sarana untuk menghubungkan petani dengan sumber pengetahuan serta memperluas proses pembelajaran pertanian (Fabregas et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital pertanian perlu dilihat bukan hanya dari tingkat penggunaan teknologi, tetapi juga dari kemampuan petani untuk belajar, menginterpretasikan informasi, dan mengintegrasikannya ke dalam praktik pertanian.

Dalam konteks tersebut, knowledge sharing menjadi aspek penting dalam membangun kapasitas adaptasi petani. Pengetahuan yang dimiliki seorang petani mengenai teknik budidaya, pengendalian hama, perkembangan harga, pemasaran, teknologi, maupun pengalaman menghadapi masalah dapat menjadi sumber pembelajaran bagi petani lainnya ketika terjadi proses berbagi pengetahuan. Penelitian Burhan et al. (2023) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi digital dapat membentuk *virtual community of practice* di kalangan petani di Indonesia, yang memungkinkan terbentuknya interaksi sosial dan pertukaran pengetahuan melalui jejaring digital. Sementara itu, penelitian Atmoko (2023) di Sukoharjo menunjukkan bahwa keputusan petani untuk melakukan *knowledge sharing* dipengaruhi antara lain oleh jaringan sosial, kepercayaan, kolektivisme, dan *self-efficacy*. Dengan demikian, *knowledge sharing* tidak semata-mata merupakan proses transfer informasi, tetapi merupakan proses sosial yang dipengaruhi oleh relasi, kepercayaan, pengalaman, dan kapasitas individu.

Perkembangan media digital semakin memperluas ruang bagi proses tersebut. Penelitian mengenai penggunaan media sosial untuk pertukaran pengetahuan pertanian menunjukkan bahwa *observational learning*, *self-efficacy*, dan lingkungan sosial dapat memengaruhi keputusan petani dalam menggunakan media sosial sebagai sarana pertukaran pengetahuan (2024). Penelitian Ollerenshaw et al. (2025) juga menemukan bahwa kelompok petani menggunakan berbagai perangkat digital untuk penyebaran pengetahuan dan informasi, tetapi keberhasilannya tetap dipengaruhi oleh kapasitas sumber daya manusia, tingkat penerimaan pengguna, kualitas infrastruktur, dan konektivitas. Mereka juga menekankan pentingnya *communities of practice* dan pembelajaran bersama dalam memperkuat keterlibatan digital di sektor pertanian.

Kemampuan untuk menggunakan, mempelajari, dan menyesuaikan teknologi tersebut selanjutnya berkaitan dengan daya adaptasi digital. Daya adaptasi digital dalam penelitian ini dipahami sebagai kemampuan petani dan kelompok tani untuk menerima perubahan teknologi, memperoleh pengetahuan digital, mempelajari penggunaannya, menyesuaikan teknologi dengan kebutuhan pertanian, serta menerapkannya dalam menghadapi perubahan. Perspektif ini penting karena digitalisasi tidak seharusnya dipahami sebagai proses *technology adoption* yang bersifat sekali jadi. Teknologi dan lingkungan digital terus berubah sehingga petani membutuhkan kemampuan belajar dan beradaptasi secara berkelanjutan. Yuan dan Sun

FMI Jawa Timur XVIII 2026
e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

(2024) menegaskan bahwa transformasi digital pada *smallholder agriculture* menghadapi persoalan kompleks yang berkaitan dengan kapasitas manusia, kesenjangan digital, infrastruktur, dan konteks sosial-ekonomi. Bahkan penelitian terbaru di Indonesia menunjukkan bahwa kapasitas petani untuk memahami dan menerapkan informasi digital menjadi mekanisme penting yang menghubungkan inovasi digital dengan resiliensi pertanian (Mursalat et al., 2026).

Pada tahap yang lebih luas, kemampuan tersebut dapat berkembang menjadi resiliensi digital**.** Resiliensi digital mengacu pada kemampuan individu atau kelompok untuk menghadapi perubahan dan gangguan dalam lingkungan yang semakin terdigitalisasi, beradaptasi terhadap perubahan tersebut, mempertahankan keberlangsungan aktivitas, serta memanfaatkan teknologi untuk menemukan alternatif dan peluang baru. Penelitian mengenai *digital innovations for sustainable and resilient agricultural systems* menunjukkan bahwa inovasi digital dapat berkontribusi terhadap peningkatan resiliensi pertanian, tetapi manfaat tersebut bergantung pada bagaimana teknologi diintegrasikan dengan kapasitas sosial, ekonomi, dan kelembagaan petani (2023). Dalam konteks Indonesia, Yunandar et al. (2025) secara khusus menunjukkan bahwa penggunaan Facebook Marketplace oleh petani milenial dapat berkaitan dengan ketahanan digital melalui peningkatan akses pasar, literasi digital, dan inovasi bisnis.

Konteks tersebut menjadi relevan untuk dikaji pada kelompok tani tembakau di Temanggung. Kelompok tani merupakan ruang sosial tempat petani tidak hanya melakukan aktivitas produksi, tetapi juga berinteraksi, bertukar pengalaman, membangun kepercayaan, dan memperoleh pengetahuan. Dalam menghadapi perubahan teknologi dan lingkungan usaha, kemampuan kelompok untuk berbagi pengetahuan dapat menjadi modal penting dalam membangun daya adaptasi digital. Selanjutnya, kemampuan adaptasi tersebut dapat menentukan sejauh mana kelompok mampu mempertahankan aktivitas, merespons perubahan, dan memanfaatkan peluang digital.

Meskipun penelitian mengenai digitalisasi pertanian, *knowledge sharing*, dan resiliensi petani telah berkembang, masih terdapat ruang penelitian untuk memahami bagaimana proses knowledge sharing secara sosial berlangsung dan bagaimana proses tersebut berkontribusi terhadap pembentukan daya adaptasi serta resiliensi digital pada tingkat kelompok tani**,** khususnya dalam konteks petani tembakau di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul Membangun Resiliensi Digital melalui Knowledge Sharing: Studi Kasus Daya Adaptasi Kelompok Tani Tembakau di Temanggung. Pendekatan studi kasus digunakan untuk mengeksplorasi pengalaman, proses interaksi, pola berbagi pengetahuan, pembelajaran digital, serta strategi adaptasi yang dilakukan kelompok tani dalam menghadapi perubahan lingkungan digital.

2. Tinjauan Literatur

Knowledge Sharing. Knowledge sharing merupakan proses ketika individu atau kelompok saling bertukar pengetahuan, pengalaman, informasi, keterampilan, maupun praktik yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan dan meningkatkan kemampuan bersama. Dalam konteks organisasi maupun komunitas, knowledge sharing tidak hanya dipahami sebagai

FMI Jawa Timur XVIII 2026
e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

perpindahan informasi dari satu pihak kepada pihak lain, tetapi juga sebagai proses sosial yang melibatkan komunikasi, interaksi, kepercayaan, pengalaman, dan pembelajaran bersama. Pada kelompok tani, knowledge sharing dapat berlangsung melalui berbagai bentuk interaksi, baik secara formal maupun informal. Pertemuan kelompok, diskusi dengan sesama petani, penyuluhan, berbagi pengalaman mengenai teknik budidaya, komunikasi melalui WhatsApp, maupun berbagi informasi mengenai harga dan pasar merupakan bentuk knowledge sharing yang memungkinkan pengetahuan individual berkembang menjadi pengetahuan kolektif. Burhan et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dapat membentuk *virtual community of practice* di antara petani sehingga memungkinkan terjadinya pertukaran pengetahuan melalui jejaring digital. Temuan tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga dapat menjadi ruang pembelajaran dan pembentukan pengetahuan kolektif. Dalam penelitian ini, knowledge sharing dipahami sebagai proses sosial ketika anggota kelompok tani memperoleh, berbagi, mendiskusikan, menginterpretasikan, dan menerapkan pengetahuan yang berkaitan dengan aktivitas pertanian dan pemanfaatan teknologi digital**.** Dengan demikian, aspek knowledge sharing yang dapat dieksplorasi meliputi: bagaimana petani memperoleh pengetahuan; siapa yang menjadi sumber pengetahuan; bagaimana pengetahuan dibagikan; media yang digunakan untuk berbagi pengetahuan; bentuk interaksi antaranggota; peran kepercayaan dalam berbagi pengetahuan; proses mengubah pengetahuan individual menjadi pengetahuan kelompok

Daya Adaptasi Digital. Daya adaptasi digital merujuk pada kemampuan individu atau kelompok untuk merespons perubahan teknologi dengan cara mempelajari, menerima, menyesuaikan, dan menggunakan teknologi sesuai dengan kebutuhan mereka. Konsep ini berbeda dengan sekadar digital adoption. Adopsi lebih menekankan pada keputusan menggunakan teknologi, sedangkan adaptasi menunjukkan proses yang lebih dinamis. Petani tidak hanya menggunakan teknologi, tetapi juga belajar bagaimana teknologi tersebut dapat digunakan, menyesuaikannya dengan kebutuhan, mengatasi hambatan, dan mengubah cara kerja berdasarkan pengalaman. Yuan dan Sun (2024) menjelaskan bahwa transformasi digital pada *smallholder agriculture* dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kapasitas manusia, infrastruktur, kesenjangan digital, sumber daya, dan konteks sosial-ekonomi. Oleh karena itu, keberhasilan digitalisasi pertanian tidak hanya ditentukan oleh tersedianya teknologi, tetapi juga oleh kemampuan petani untuk beradaptasi terhadap perubahan tersebut. Dalam konteks penelitian ini, daya adaptasi digital dapat dilihat melalui beberapa proses recognizing, learning, experimenting, adapting hingga applying. Artinya, petani menyadari adanya perubahan teknologi; mempelajari teknologi; mencoba menggunakan teknologi; menyesuaikan penggunaannya dengan kebutuhan; menerapkan teknologi dalam aktivitas pertanian. Dengan demikian, penelitian tidak berangkat dari asumsi bahwa semua petani harus menjadi "digital farmer", tetapi mengeksplorasi bagaimana petani memaknai, mempelajari, dan menyesuaikan diri terhadap digitalisasi berdasarkan konteks mereka sendiri.

Resiliensi Digital. Resiliensi digital merupakan kemampuan individu, kelompok, atau komunitas untuk menghadapi perubahan, gangguan, maupun ketidakpastian yang berkaitan

FMI Jawa Timur XVIII 2026
e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

dengan lingkungan digital, kemudian melakukan adaptasi untuk mempertahankan keberlangsungan aktivitas dan memanfaatkan peluang yang muncul. Hussin et al. (2023) menempatkan *digital resilience* sebagai kemampuan penting bagi petani dalam menghadapi lingkungan yang mengalami disrupsi digital. Dengan demikian, resiliensi digital tidak berarti bahwa petani harus menguasai seluruh teknologi, tetapi lebih pada kemampuan untuk tetap berfungsi, belajar, beradaptasi, dan mencari alternatif ketika terjadi perubahan. Dalam penelitian ini, resiliensi digital dapat dieksplorasi melalui empat proses, pertama anticipation, kemampuan mengenali perubahan dan mengatispasi kebutuhan baru, kedua adalah adaptation, kemampuan menyesuaikan cara kerja dengan perkembangan teknologi, ketiga adalah coping, kemampuan menghadapi hambatan atau gangguan digital, dan keempat adalah transformation, kemampuan menggunakan pengalaman dari perubahan untuk menciptakan cara kerja atau peluang baru. Dengan demikian Resiliensi digital bukan sekadar kemampuan menggunakan teknologi, tetapi kemampuan untuk tetap bertahan, belajar, beradaptasi, dan berkembang dalam lingkungan yang terus mengalami perubahan digital.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai proses *knowledge sharing*, daya adaptasi digital, dan pembentukan resiliensi digital pada kelompok tani tembakau di Temanggung. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian diarahkan untuk memahami pengalaman, interaksi, praktik, serta mekanisme sosial yang berlangsung dalam konteks alamiah, bukan untuk menguji hubungan kausal antarvariabel. Desain studi kasus relevan digunakan ketika fenomena yang diteliti berkaitan erat dengan konteks kehidupan nyata dan peneliti berupaya memahami proses *how* dan *why* dari suatu fenomena secara mendalam (Yin, 2018). Dalam konteks transformasi digital pertanian, pemanfaatan teknologi juga tidak semata-mata berkaitan dengan adopsi teknologi, tetapi melibatkan proses pembelajaran, kemampuan menginterpretasikan informasi, serta kemampuan petani mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pertanian (Coggins et al., 2022; Mursalat et al., 2026).

Lokasi penelitian di desa Bansari, Temanggung dengan kelompok tani tembakau yang aktif melakukan aktivitas kelompok dan telah berinteraksi dengan teknologi digital dalam memperoleh informasi, berkomunikasi, berbagi pengetahuan, atau mendukung aktivitas pertanian. Pemilihan kasus tersebut dimaksudkan agar penelitian dapat menangkap proses adaptasi digital dalam lingkungan sosial kelompok tani, mengingat transformasi digital pada pertanian skala kecil tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kapasitas petani dalam mengakses, memahami, dan menggunakan informasi digital dalam praktik (Yuan & Sun, 2024). Informan penelitian dipilih secara purposive dan dapat dikembangkan menggunakan teknik *snowball sampling*. Informan mencakup ketua atau pengurus kelompok tani, anggota kelompok, petani yang aktif menggunakan teknologi digital, petani dengan tingkat pengalaman digital yang berbeda, serta informan eksternal seperti penyuluh pertanian atau pendamping kelompok. Strategi tersebut memungkinkan peneliti memperoleh perspektif yang beragam mengenai proses pertukaran pengetahuan, pembelajaran antaranggota, serta perkembangan kemampuan adaptasi digital.

FMI Jawa Timur XVIII 2026
e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

Pengumpulan data dilakukan pada September 2025 hingga Maret 2026 melalui wawancara mendalam semi-terstruktur, *focus group discussion* (FGD), observasi terhadap aktivitas kelompok dan praktik penggunaan teknologi digital, serta dokumentasi berupa materi penyuluhan, catatan kegiatan, komunikasi kelompok, dan dokumen relevan lainnya. Wawancara diarahkan untuk menggali bagaimana pengetahuan diperoleh dan dibagikan, bagaimana anggota kelompok belajar menggunakan teknologi, faktor yang mendukung atau menghambat proses adaptasi, serta bagaimana kelompok merespons perubahan dan gangguan dalam lingkungan digital. Penggunaan berbagai sumber bukti dalam studi kasus memungkinkan peneliti membangun pemahaman yang lebih komprehensif terhadap fenomena dan melakukan pemeriksaan silang terhadap informasi yang diperoleh dari berbagai sumber (Yin, 2018). Hal ini penting karena penggunaan teknologi digital dalam pertanian berlangsung dalam jaringan sosial yang memungkinkan terjadinya pertukaran informasi, pembelajaran, dan *knowledge brokering* antarpelaku pertanian (Coggins et al., 2022).

Data dianalisis menggunakan analisis tematik melalui tahapan familiarisasi data, pemberian kode awal, pengelompokan kode menjadi kategori, identifikasi tema, dan penyusunan narasi kasus. Analisis dilakukan secara iteratif dengan membandingkan data hasil wawancara, FGD, observasi, dan dokumentasi untuk menemukan pola serta mekanisme yang menjelaskan proses antara *knowledge sharing*, pembelajaran kolektif, daya adaptasi digital, dan resiliensi digital. Analisis tematik memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola makna dari data secara sistematis sekaligus mempertahankan kedalaman konteks pengalaman partisipan (Nowell et al., 2017). Proses analisis juga dilakukan secara reflektif dan terdokumentasi agar perkembangan kode, kategori, dan tema dapat ditelusuri kembali.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan teknik, *member checking*, serta dokumentasi proses analisis (*audit trail*). Triangulasi dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari ketua kelompok, anggota, petani dengan pengalaman digital yang berbeda, dan informan eksternal, serta membandingkan hasil wawancara dengan FGD, observasi, dan dokumentasi. *Member checking* digunakan untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti sesuai dengan pengalaman dan pemaknaan informan, sedangkan *audit trail* digunakan untuk mendokumentasikan proses pengembangan kode, kategori, tema, dan keputusan analitis. Strategi tersebut penting untuk memperkuat kredibilitas dan keterlacakan proses penelitian kualitatif (Nowell et al., 2017).

Dengan pendekatan tersebut, penelitian diharapkan menghasilkan pemahaman kontekstual mengenai bagaimana *knowledge sharing* berfungsi sebagai mekanisme pembelajaran kolektif yang mendukung daya adaptasi digital dan selanjutnya berkontribusi terhadap pembentukan resiliensi digital kelompok tani tembakau di Temanggung. Perspektif ini menempatkan petani bukan sekadar sebagai pengguna teknologi, tetapi sebagai aktor yang secara aktif menginterpretasikan, mencoba, menyesuaikan, dan membagikan pengetahuan digital dalam lingkungan sosial kelompok. Perspektif tersebut sejalan dengan temuan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pertanian perlu dipahami sebagai proses pengembangan kapasitas dan kemampuan adaptif, bukan sekadar proses adopsi teknologi (Coggins et al., 2022; Finger, 2023; Mursalat et al., 2026).

FMI Jawa Timur XVIII 2026
e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

4. Hasil dan Pembahasan

Knowledge Sharing sebagai Ekosistem Pembelajaran Kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *knowledge sharing* pada kelompok tani tembakau di Temanggung berkembang sebagai suatu proses pembelajaran kolektif yang berlangsung melalui interaksi formal maupun informal. Pengetahuan yang dipertukarkan tidak hanya berkaitan dengan teknik budidaya, tetapi juga mencakup informasi mengenai cuaca, hama dan penyakit, harga, pasar, penggunaan teknologi, serta pengalaman dalam menghadapi berbagai perubahan lingkungan usaha tani. Proses tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan dalam kelompok tani tidak bersifat statis, tetapi terus dibentuk melalui interaksi dan pengalaman anggota. Salah satu informan menjelaskan: "Kalau ada informasi baru biasanya tidak langsung dipakai. Kami bicarakan dulu dengan teman-teman, karena kondisi di sini kadang berbeda. Kalau ada yang sudah pernah mencoba, biasanya pengalaman mereka menjadi pertimbangan." *(Informan 1, Ketua Kelompok Tani)*

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa *knowledge sharing* tidak hanya merupakan proses transfer informasi, tetapi juga melibatkan interpretasi, validasi, dan integrasi pengetahuan. Informasi yang diperoleh dari sumber eksternal, termasuk sumber digital, dibandingkan dengan pengalaman lokal sebelum diterapkan. Dalam konteks ini, kelompok tani berfungsi sebagai ruang *collective sensemaking*, yaitu tempat anggota bersama-sama memahami dan menentukan relevansi suatu informasi terhadap kondisi yang mereka hadapi. Temuan ini memperkuat penelitian Burhan et al. (2023) yang menunjukkan bahwa hubungan sosial dan *community of practice* dapat menjadi mekanisme penting dalam pertukaran pengetahuan antarpelaku pertanian. Dengan demikian, kelompok tani tidak hanya berfungsi sebagai wadah administratif, tetapi juga sebagai ekosistem pembelajaran sosial yang memungkinkan pengetahuan individual berkembang menjadi pengetahuan kolektif. Menariknya, proses tersebut memperlihatkan adanya integrasi antara tacit knowledge dan digital/explicit knowledge. Petani yang memiliki pengalaman panjang menjadi sumber pengetahuan berbasis pengalaman, sedangkan informasi dari internet, media sosial, maupun aplikasi menjadi sumber pengetahuan eksternal. "Kalau soal tanaman dan pengalaman di lapangan, kami banyak belajar dari yang sudah lama bertani. Tetapi kalau mencari informasi dari internet atau menggunakan aplikasi, biasanya yang lebih muda membantu." *(Informan 2, Anggota Kelompok Tani)*

Hal tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi tidak serta-merta menggantikan pengetahuan lokal. Sebaliknya, terjadi proses knowledge integration, ketika pengetahuan berbasis pengalaman bertemu dengan informasi yang diperoleh melalui teknologi digital. Proses integrasi pengetahuan tersebut semakin terlihat ketika informasi digital yang diperoleh petani dikonfirmasi melalui interaksi dengan penyuluh pertanian. Dalam konteks ini, penyuluh tidak hanya berperan sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai validator dan penghubung antara pengetahuan formal, informasi digital, dan pengalaman lokal petani. Temuan dalam penelitian juga menunjukkan bahwa anggota kelompok menggunakan penyuluh sebagai salah satu rujukan ketika memperoleh informasi baru dari internet atau sumber digital. "Sekarang petani sudah banyak mendapatkan informasi dari internet dan media sosial. Peran kami lebih banyak membantu mereka melihat apakah informasi tersebut sesuai dengan kondisi tanaman dan kondisi di lapangan. Jadi bukan hanya memberikan informasi, tetapi juga membantu petani memahami dan

e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

menyesuaikannya." *(Informan 9, Penyuluh Pertanian)*

Temuan ini konsisten dengan penelitian Burhan et al. (2023) yang menunjukkan bahwa relasi sosial dan jejaring komunikasi dapat mendukung *knowledge sharing* di antara petani. Dalam konteks yang lebih luas, digitalisasi pertanian juga tidak hanya menciptakan akses terhadap sumber informasi baru, tetapi menuntut adanya kemampuan untuk menilai kualitas informasi dan mengintegrasikannya dengan kebutuhan serta kondisi lokal (Coggins et al., 2022; Yuan & Sun, 2024). Dengan demikian, knowledge sharing dalam kelompok tani berfungsi sebagai mekanisme sosial yang menghubungkan pengetahuan lokal, pengetahuan digital, dan pengetahuan profesional.

Pembelajaran Sosial dan Pembentukan Daya Adaptasi Digital. Temuan penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa *knowledge sharing* menjadi mekanisme yang mendukung terbentuknya daya adaptasi digital. Kemampuan petani dalam menggunakan teknologi tidak selalu diperoleh melalui pelatihan formal. Sebagian justru berkembang melalui *peer learning*, yaitu proses belajar dari anggota kelompok yang telah lebih dahulu memiliki pengalaman menggunakan teknologi. "Awalnya saya tidak terlalu paham menggunakan aplikasi. Saya lihat teman menggunakan, kemudian saya tanya. Setelah dicoba beberapa kali akhirnya bisa." *(Informan 3, Anggota Kelompok Tani)*.

Kutipan tersebut memperlihatkan bahwa adaptasi digital berlangsung melalui proses observasi, interaksi, eksperimen, dan pengalaman. Petani tidak hanya menerima teknologi sebagai sesuatu yang harus digunakan, tetapi mempelajarinya melalui pengalaman anggota lain. Dalam konteks ini, anggota kelompok berfungsi sebagai sumber dukungan sosial yang dapat mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan keberanian untuk mencoba teknologi. Temuan ini sejalan dengan Yuan dan Sun (2024) yang menunjukkan bahwa transformasi digital pada *smallholder agriculture* tidak hanya menghadapi persoalan teknologi, tetapi juga keterbatasan kapasitas manusia, kesenjangan digital, infrastruktur, dan konteks sosial-ekonomi. Pada kelompok tani yang diteliti, keterbatasan individual tersebut sebagian dapat dikompensasi melalui mekanisme pembelajaran kolektif.

Daya adaptasi digital juga terlihat dari perubahan sikap petani terhadap teknologi. Pada tahap awal, teknologi dapat dipersepsikan sebagai sesuatu yang sulit dan lebih dekat dengan generasi muda. "Dulu saya berpikir kalau urusan HP itu untuk anak muda. Takut salah. Setelah sering dibantu dan melihat manfaatnya, akhirnya berani mencoba sendiri." *(Informan 4, Anggota Kelompok Tani)*. Temuan tersebut menunjukkan bahwa daya adaptasi digital memiliki dimensi kognitif, perilaku, dan sosial. Petani perlu memahami manfaat teknologi, memiliki keberanian untuk mencoba, serta memperoleh dukungan ketika mengalami kesulitan. Oleh karena itu, adaptasi digital lebih tepat dipahami sebagai sebuah proses pembelajaran berkelanjutan, bukan sekadar keputusan untuk menggunakan teknologi. Dalam konteks ini, terjadi pergeseran dari *digital adoption* menuju *digital adaptability*. Petani tidak hanya menggunakan teknologi, tetapi belajar bagaimana menyesuaikan teknologi dengan kebutuhan dan kondisi lokal. Hal tersebut menjadi penting karena teknologi digital terus berubah sehingga kemampuan beradaptasi menjadi lebih penting dibandingkan penguasaan

e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

terhadap satu teknologi tertentu.

Kapasitas Kolektif dalam Menghadapi Perubahan Digital. Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan digital individual dapat berkembang menjadi kapasitas kolektif ketika pengetahuan tersebut dibagikan kepada anggota kelompok. Tidak semua anggota harus memiliki tingkat kompetensi digital yang sama karena kelompok memiliki mekanisme distribusi pengetahuan. "Tidak semua anggota harus bisa semuanya. Yang penting kalau ada yang sudah bisa, mau mengajari yang lain. Jadi akhirnya kelompoknya yang bisa." *(Informan 5, Pengurus Kelompok Tani)*. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kapasitas digital kelompok dibangun melalui komplementaritas kemampuan. Keterbatasan satu individu dapat dikompensasi oleh kemampuan anggota lainnya. Dengan demikian, kemampuan digital tidak hanya berada pada tingkat individu, tetapi berkembang menjadi collective digital capability.

Proses tersebut juga terlihat dalam mekanisme *collective problem solving*. Ketika anggota menghadapi kesulitan memperoleh informasi atau menggunakan teknologi, mereka tidak selalu menyelesaikan masalah secara individual. "Kalau informasi dari satu sumber tidak ada, biasanya kami tanya teman atau penyuluh. Sekarang sumber informasi lebih banyak, tinggal bagaimana memilihnya." *(Informan 6, Pengurus Kelompok Tani)*. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan digital kelompok tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengakses informasi, tetapi juga kemampuan menyeleksi, mengevaluasi, memvalidasi, dan menerapkan informasi. Dengan kata lain, *digital information literacy* menjadi bagian dari kapasitas adaptif kelompok.

Dalam konteks tersebut, penyuluh pertanian memiliki peran penting sebagai *knowledge broker*. Penyuluh tidak lagi hanya berfungsi sebagai sumber informasi satu arah, tetapi dapat menjadi penghubung antara pengetahuan formal, informasi digital, dan pengalaman petani. "Kalau ada informasi baru dari internet, biasanya kami tanyakan juga kepada penyuluh, apakah memang sesuai dengan kondisi tanaman dan daerah sini." *(Informan 7, Anggota Kelompok Tani)*. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi tidak menghilangkan peran aktor konvensional dalam ekosistem pertanian. Sebaliknya, peran penyuluh dapat bergeser menjadi fasilitator, validator, dan penghubung pengetahuan.

Membangun Resiliensi Digital melalui Adaptasi Kolektif. Temuan terakhir menunjukkan bahwa daya adaptasi digital berkembang menjadi kemampuan yang lebih luas dalam menghadapi perubahan dan ketidakpastian. Resiliensi digital tidak semata-mata ditunjukkan oleh kemampuan menggunakan perangkat digital, tetapi oleh kemampuan kelompok untuk tetap memperoleh informasi, menyelesaikan masalah, mencari alternatif, dan mempertahankan aktivitas ketika menghadapi perubahan. Salah satu informan menyampaikan: "Kalau satu cara tidak bisa, kami cari cara lain. Informasi bisa dari teman, penyuluh, internet, atau kelompok lain. Yang penting jangan berhenti mencari." *(Informan 1, Ketua Kelompok Tani)*. Pernyataan tersebut menggambarkan tiga elemen penting resiliensi, yaitu *coping, adapting,* dan *transforming*. *Coping* terlihat ketika kelompok berusaha mengatasi hambatan; *adapting* terlihat melalui penyesuaian cara memperoleh dan menggunakan informasi; sedangkan *transforming* muncul ketika kelompok menemukan cara baru yang sebelumnya tidak digunakan.

FMI Jawa Timur XVIII 2026
e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

Perspektif tersebut diperkuat oleh peran penyuluh pertanian sebagai aktor yang membantu kelompok dalam menghadapi perubahan informasi dan teknologi. Dalam konteks digitalisasi pertanian, penyuluh tidak hanya berperan dalam menyampaikan informasi, tetapi juga membantu petani menilai, memverifikasi, dan menyesuaikan informasi dengan kondisi lokal. Dengan demikian, penyuluh berfungsi sebagai *knowledge broker* yang menjembatani pengetahuan digital dengan pengalaman praktis petani. "Sekarang informasi yang diterima petani semakin banyak, terutama dari internet. Kami biasanya membantu petani melihat apakah informasi tersebut benar-benar sesuai dengan kondisi tanaman dan keadaan di lapangan. Kalau ada perubahan, yang penting petani tidak hanya menerima informasi, tetapi memahami dan menyesuaikannya." *(Informan 9, Penyuluh Pertanian)*.

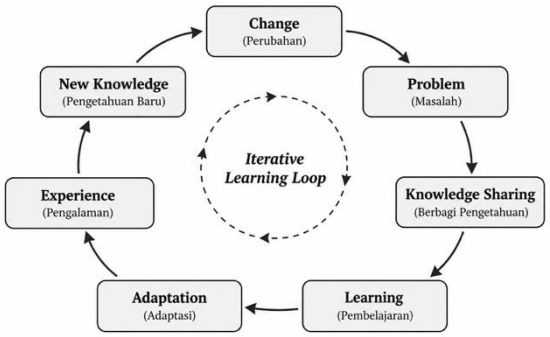
Knowledge Sharing sebagai Mekanisme Pembentukan Resiliensi Digital. Secara keseluruhan, temuan penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara *knowledge sharing* dan resiliensi digital berlangsung melalui proses pembelajaran kolektif. *Knowledge sharing* menyediakan akses terhadap informasi dan pengalaman; interaksi tersebut menghasilkan pembelajaran sosial; pembelajaran mendorong petani untuk mencoba dan menyesuaikan penggunaan teknologi; sementara pengalaman adaptasi tersebut memperkuat kemampuan kelompok dalam menghadapi perubahan. Proses tersebut dapat dijelasakan bahwa *Knowledge sharing* menjadi titik awal ketika petani saling bertukar informasi, pengalaman, keterampilan, dan praktik terkait pertanian maupun teknologi digital. Proses tersebut kemudian membentuk *social learning*, ketika anggota belajar melalui interaksi, observasi, diskusi, dan pengalaman petani lainnya. Pembelajaran kolektif selanjutnya mendorong *digital adaptability*, yaitu kemampuan petani untuk menerima, mencoba, menyesuaikan, dan memanfaatkan teknologi sesuai kebutuhan lokal. Ketika kemampuan adaptasi tersebut berkembang secara kolektif, kelompok memiliki kapasitas lebih kuat untuk menghadapi perubahan, mengatasi gangguan, mencari alternatif, dan mempertahankan keberlangsungan aktivitas. Kondisi inilah yang membentuk collective digital resilience, yaitu kemampuan kelompok untuk bertahan, beradaptasi, dan bertransformasi dalam menghadapi perubahan lingkungan digital.



Gambar 1. Alur Proses Knowledge Sharing menjadi Digital Resilience

Proses tersebut tidak berlangsung secara linear dan mekanistik, tetapi bersifat iteratif. Pengalaman menghadapi masalah dapat menghasilkan pengetahuan baru yang kemudian kembali dibagikan kepada anggota kelompok. Dengan demikian, terbentuk suatu *learning loop*:

FMI Jawa Timur XVIII 2026
e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

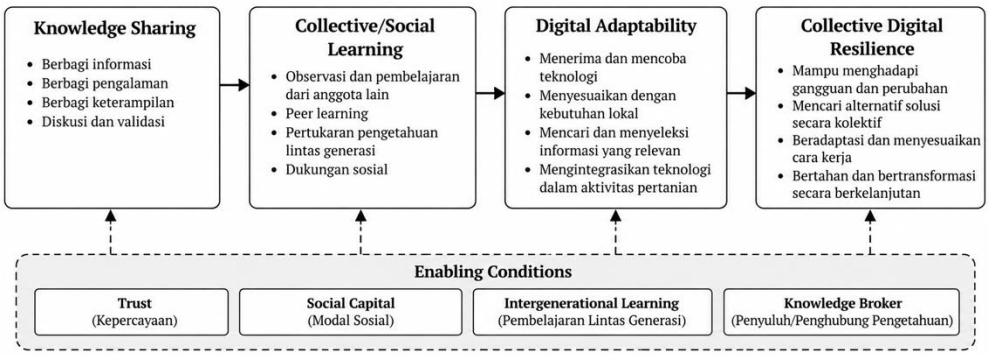


Gambar 2. Model Siklus Pembelajaran Iteratif dalam Membangun Resiliensi Digital

Model tersebut menunjukkan bahwa *knowledge sharing* berfungsi sebagai mekanisme sosial yang mengubah kemampuan digital individual menjadi kapasitas adaptif kolektif. Hal ini memberikan kontribusi terhadap literatur digitalisasi pertanian yang selama ini banyak menekankan aspek adopsi teknologi.

Dalam konteks kelompok tani tembakau di Temanggung, resiliensi digital dapat dipahami sebagai kapasitas kolektif yang dibangun melalui proses berbagi pengetahuan, pembelajaran lintas generasi, kepercayaan, dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan teknologi. Dengan demikian, penelitian ini mengusulkan bahwa keberhasilan transformasi digital pada kelompok tani tidak hanya ditentukan oleh akses terhadap teknologi, tetapi juga oleh kemampuan kelompok dalam membangun ekosistem pembelajaran yang memungkinkan anggotanya saling belajar, saling membantu, dan bersama-sama merespons perubahan.

Secara konseptual, temuan penelitian dapat dirumuskan dalam model sebagai berikut



Gambar 3. Model Konseptual – Social Learning Ecosystem

Secara konseptual, penelitian ini memandang *knowledge sharing* sebagai titik awal terbentuknya resiliensi digital kelompok tani. Melalui pertukaran informasi, pengalaman, dan keterampilan, anggota kelompok membangun *collective/social learning* melalui observasi,

FMI Jawa Timur XVIII 2026
e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

diskusi, *peer learning*, dan pembelajaran lintas generasi. Proses pembelajaran tersebut selanjutnya mendorong *digital adaptability*, yaitu kemampuan petani untuk menerima, mencoba, menyesuaikan, dan mengintegrasikan teknologi digital sesuai dengan kebutuhan lokal. Ketika kemampuan tersebut berkembang secara kolektif, kelompok memiliki kapasitas untuk menghadapi gangguan, mencari alternatif, menyesuaikan cara kerja, dan mempertahankan keberlanjutan aktivitas, yang kemudian membentuk *collective digital resilience*. Proses ini diperkuat oleh *trust, social capital, intergenerational learning, dan knowledge broker* sebagai kondisi pendukung. Dengan demikian, kelompok tani dipahami bukan sekadar sebagai pengguna teknologi, tetapi sebagai *social learning ecosystem* yang membangun resiliensi melalui pengetahuan, pengalaman, dan pembelajaran bersama.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa resiliensi digital kelompok tani tembakau tidak semata-mata dibentuk oleh kemampuan menggunakan teknologi, tetapi melalui proses pembelajaran sosial dan pertukaran pengetahuan yang berlangsung secara kolektif**.** *Knowledge sharing* menjadi mekanisme awal yang memungkinkan petani berbagi informasi, pengalaman, keterampilan, dan praktik, baik melalui interaksi langsung maupun media digital. Proses tersebut kemudian berkembang menjadi *collective/social learning*, ketika anggota kelompok saling mengamati, berdiskusi, belajar dari pengalaman, serta melakukan pembelajaran lintas generasi.

Pembelajaran kolektif selanjutnya memperkuat *digital adaptability*, yang tercermin dalam kemampuan petani untuk menerima, mencoba, menyeleksi, menyesuaikan, dan mengintegrasikan teknologi digital dengan kebutuhan aktivitas pertanian. Ketika kemampuan adaptasi tersebut menjadi kapasitas bersama, kelompok mampu menghadapi perubahan, mengatasi hambatan, mencari alternatif solusi, dan mempertahankan keberlangsungan aktivitas. Kondisi tersebut membentuk *collective digital resilience*.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa *trust, social capital, intergenerational learning, dan knowledge broker* berperan sebagai kondisi pendukung yang memperkuat proses tersebut. Dengan demikian, kelompok tani dapat dipahami sebagai *social learning ecosystem*, bukan sekadar pengguna teknologi. Kontribusi konseptual penelitian ini terletak pada pemahaman bahwa *Knowledge Sharing; Collective/Social Learning; Digital Adaptability; Collective Digital Resilience* merupakan proses yang saling berkaitan dalam membangun ketahanan kelompok menghadapi perubahan digital. Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan berbasis kelompok, penguatan jejaring sosial, pembelajaran lintas generasi, dan peran fasilitator pengetahuan dalam mendorong transformasi digital pertanian yang lebih adaptif dan berkelanjutan.

Referensi

Atmoko, H. W. (2023). Faktor yang mempengaruhi petani dalam melakukan *knowledge sharing* di Kabupaten Sukoharjo. *Agrista, 11*(3). https://jurnal.uns.ac.id/agrista/article/view/79191

Burhan, A. B., Lubis, D. P., Kinseng, R. A., & Bakti, A. M. F. (2023). Social relations and

knowledge sharing in the virtual community of practice among farmers in Brebes District, Central Java, Indonesia. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies, 37*(2). https://doi.org/10.52155/ijpsat.v37.2.5190

Coggins, S., McCampbell, M., Sharma, A., Sharma, R., Haefele, S. M., Karki, E., Hetherington, J., Smith, J., & Brown, B. (2022). How have smallholder farmers used digital extension tools? Developer and user voices from Sub-Saharan Africa, South Asia and Southeast Asia. *Global Food Security, 32*, 100577. https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100577

Finger, R. (2023). Digital innovations for sustainable and resilient agricultural systems. *European Review of Agricultural Economics, 50*(4), 1277–1309. https://doi.org/10.1093/erae/jbad021

Hussin, N., Mohd Tokiran, N. S., Shahibi, M. S., Ibrahim, Z., Mohd Zazmi, M. Z., & Zainol, A. S. (2023). Towards digital resilience: Formulating strategies for farmers in a digitally disruptive environment. *Environment-Behaviour Proceedings Journal, 8*(SI12), 137–143. https://doi.org/10.21834/e-bpj.v8iSI12.5033

Mursalat, A., Jamil, M. H., Salam, M., Sulaiman, A. A., Hastang, & Bahrun, A. H. (2026). Building farmers capacity for sustainable agricultural resilience through the diffusion of innovations in ICT advisory using partial least squares structural equation modeling. *Discover Sustainability, 7*, 1113. https://doi.org/10.1007/s43621-026-03441-0

Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods, 16*, 1–13. https://doi.org/10.1177/1609406917733847

Ollerenshaw, A., Thompson, H., Luke, H., Cooke, P., Best, F., Scholz, N., Fear, D., Craig, N., Telfer, J., Wright, A., & Kruger, S. (2025). The application of digital tools for knowledge sharing in agriculture: A longitudinal case study from four Australian grower groups. *Computers and Electronics in Agriculture, 230*, 109843. https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.109843

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

Yuan, Y., & Sun, Y. (2024). Practices, challenges, and future of digital transformation in smallholder agriculture: Insights from a literature review. *Agriculture, 14*(12), 2193. https://doi.org/10.3390/agriculture14122193

Yunandar, D. T., Arsyad, K. A., Nuryanti, N., Ihsan, R. M., & Parasdya, S. D. (2025). Ketahanan digital dalam transformasi agribisnis: Studi pada fenomena penggunaan Facebook Marketplace oleh petani milenial Program YESS. *Jurnal Ketahanan Nasional, 31*(1), 60–74. https://doi.org/10.22146/jkn.105116.

Seminar Nasional
FMI 2026 Surabaya
Prosiding

FMI Jawa Timur XVIII 2026

e-ISSN: 3026-4499
Vol. 4
20-22 Oktober 2026

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)