

Analisis Efektivitas Financial Technology dalam Akses Permodalan Petani Kecamatan Mranggen

Ade Yoga Rohmandani¹, Sa'bi Palambang²

^{1,2}Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian, Universitas Doktor Nugroho Magetan, adeyogarahmandani@udn.ac.id

Keywords:	ABSTRACT
FinTech; agricultural finance; farmers; digital financial inclusion; financial literacy	This study analyzes the effectiveness of financial technology (FinTech) in improving farmers' access to capital in Mranggen District. The research used a mixed-method descriptive-explanatory design through structured surveys of 75 farmers, in-depth interviews with 12 key informants, field observation, and document review. Data were analyzed using descriptive statistics, an effectiveness index, and qualitative interpretation. The overall effectiveness index reached 70.3, indicating a high but borderline category. The highest dimension was disbursement speed (81.3; very high), followed by procedure simplicity (78.1; high), accessibility (72.4; high), and productive benefit (69.5; high). Affordability (61.7) and security-legality (58.9) remained in the medium category because farmers did not always understand effective borrowing costs, penalties, data security, and the legality of digital lenders. The findings show that FinTech is effective in simplifying procedures and accelerating seasonal working-capital disbursement, but its productivity depends on financial literacy, digital literacy, farmer-group assistance, and consumer protection. The study proposes a collaborative model involving local government, agricultural extension workers, farmer groups, cooperatives, formal financial institutions, and licensed FinTech providers to strengthen education, mentoring, farm-recording, and complaint mechanisms.
Kata Kunci:	ABSTRAK
FinTech; permodalan petani; inklusi keuangan digital; literasi keuangan; kelompok tani	Penelitian ini menganalisis efektivitas financial technology (FinTech) dalam meningkatkan akses permodalan petani di Kecamatan Mranggen. Penelitian menggunakan desain campuran deskriptif-eksplanatori melalui survei terstruktur kepada 75 petani, wawancara mendalam dengan 12 informan kunci, observasi lapangan, dan studi dokumen. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, indeks efektivitas, dan interpretasi kualitatif. Nilai rata-rata indeks efektivitas mencapai 70,3 sehingga berada pada kategori tinggi batas bawah. Dimensi tertinggi adalah kecepatan pencairan (81,3; sangat tinggi), diikuti kemudahan prosedur (78,1; tinggi), aksesibilitas (72,4; tinggi), dan manfaat produktif (69,5; tinggi). Dimensi keterjangkauan biaya (61,7) serta keamanan dan legalitas (58,9) masih berada pada kategori sedang karena petani belum selalu memahami biaya efektif pinjaman, denda, keamanan data, dan legalitas penyelenggara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa FinTech efektif dalam menyederhanakan prosedur dan mempercepat pencairan modal kerja musiman, tetapi manfaatnya bergantung pada literasi keuangan, literasi digital, pendampingan kelompok tani, dan perlindungan konsumen. Penelitian ini mengusulkan model kolaboratif yang melibatkan pemerintah daerah, penyuluh pertanian, kelompok tani, koperasi, lembaga keuangan formal, dan penyelenggara FinTech legal.
Korespondensi Penulis: Ade Yoga Rohmandani, Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian, Universitas Doktor Nugroho Magetan Telepon : 085704929131 Email: adeyogarahmandani@udn.ac.id	Submitted : 30-06-2026 ; Accepted : 21-07-2026; Published : 21-07-2026 <i>Copyright (c) 2025 The Author(s) This article is distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0)</i>

1. PENDAHULUAN

Pertanian masih memegang peran strategis dalam struktur ekonomi pedesaan karena menyediakan pangan, menyerap tenaga kerja keluarga, dan menjadi sumber pendapatan bagi banyak rumah tangga. Pada tingkat petani kecil dan menengah, kebutuhan modal kerja biasanya muncul sebelum pendapatan diterima, terutama untuk pembelian benih, pupuk, pestisida, pembayaran tenaga kerja, pengelolaan irigasi, dan biaya panen. Ketika modal kerja tidak tersedia tepat waktu, petani dapat menunda penggunaan input, mengurangi skala tanam, atau bergantung pada pinjaman informal yang cenderung lebih mahal. Kondisi ini menunjukkan bahwa akses pembiayaan merupakan unsur penting dalam keberlanjutan usaha tani [1], [2].

Keterbatasan akses pembiayaan pertanian tidak hanya disebabkan oleh rendahnya ketersediaan kredit, tetapi juga oleh karakteristik usaha tani yang memiliki risiko produksi dan risiko harga. Pendapatan yang musiman, fluktuasi hasil panen, keterbatasan agunan, dan minimnya pencatatan keuangan membuat sebagian petani sulit memenuhi persyaratan lembaga keuangan formal. Pembiayaan pertanian membutuhkan pemahaman terhadap siklus usaha, mitigasi risiko, serta mekanisme penilaian kelayakan yang sesuai dengan karakter sektor pertanian [2]-[4].

Pada konteks lokal penelitian ini, skema kredit konvensional termasuk KUR belum sepenuhnya menyentuh sebagian petani karena terdapat jarak antara logika perbankan dan karakter usaha tani. Wawancara awal menunjukkan bahwa beberapa petani membutuhkan modal dalam waktu cepat menjelang tanam, tetapi tidak selalu memiliki catatan usaha, agunan yang memadai, riwayat transaksi yang terdokumentasi, atau kemampuan menyusun proyeksi arus kas. Prosedur pengajuan yang dipersepsikan rumit, waktu verifikasi, kebutuhan dokumen, dan ketidaksesuaian tenor dengan musim tanam membuat sebagian petani kembali pada pembiayaan informal. Dalam celah inilah FinTech muncul sebagai alternatif yang dianggap lebih cepat dan mudah. Namun, FinTech tidak ditempatkan sebagai pengganti KUR atau lembaga keuangan formal, melainkan sebagai pelengkap yang perlu dikawal agar tidak berubah menjadi sumber risiko baru bagi petani [2]-[8].

Perkembangan financial technology atau FinTech menawarkan alternatif baru dalam ekosistem pembiayaan. FinTech memanfaatkan teknologi digital untuk mempercepat registrasi, verifikasi, penilaian kelayakan, pencairan, pembayaran angsuran, dan pencatatan transaksi. Dalam konteks inklusi keuangan, layanan digital dapat menurunkan biaya transaksi, memperluas jangkauan layanan, dan menyediakan kanal pembiayaan bagi kelompok yang sebelumnya belum terlayani secara optimal oleh lembaga keuangan konvensional [5]-[8].

Di Indonesia, transformasi keuangan digital bergerak sejalan dengan perluasan penggunaan uang elektronik, QRIS, mobile banking, dompet digital, dan layanan pendanaan bersama berbasis teknologi informasi. Bank Indonesia menempatkan digitalisasi sistem pembayaran sebagai agenda penting dalam penguatan ekosistem ekonomi digital, sedangkan Otoritas Jasa Keuangan menyusun peta jalan pengembangan layanan pendanaan bersama berbasis teknologi informasi untuk memperkuat tata kelola, transparansi, dan perlindungan konsumen [9]-[11].

Meski peluang FinTech besar, efektivitasnya bagi petani tidak dapat diasumsikan otomatis. Petani membutuhkan layanan pembiayaan yang sesuai dengan kalender tanam, pola arus kas, literasi digital, dan risiko usaha tani. FinTech yang mudah diakses tetapi tidak disertai edukasi risiko dapat menimbulkan masalah baru berupa pinjaman konsumtif, tekanan utang, penyalahgunaan data, atau penggunaan layanan ilegal [12]-[15].

Kecamatan Mranggen dipilih sebagai lokasi penelitian karena berada dalam lintasan ekonomi Kabupaten Demak yang berdekatan dengan kawasan perkotaan Semarang. Posisi tersebut membuat akses terhadap infrastruktur digital dan pasar relatif terbuka, tetapi sebagian petani masih menjalankan usaha tani dengan pola tradisional dan mengandalkan jaringan pembiayaan lokal. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas FinTech dalam memperluas akses permodalan petani di Kecamatan Mranggen serta merumuskan strategi penguatan akses yang aman, produktif, dan berkelanjutan. Inovasi penelitian terletak pada penggunaan indeks efektivitas dan model kolaboratif yang memadukan literasi keuangan digital, kelompok tani, penyuluh, dan penyelenggara FinTech legal.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran atau mixed-method dengan desain deskriptif-eksplanatori. Desain ini dipilih karena penelitian tidak hanya membutuhkan pengukuran tingkat efektivitas FinTech melalui angka indeks, tetapi juga memerlukan penjelasan kualitatif mengenai alasan petani menerima, menunda, atau menolak pembiayaan digital. Tahap kuantitatif digunakan untuk memperoleh gambaran terukur mengenai akses, penggunaan, persepsi, dan efektivitas FinTech, sedangkan tahap kualitatif digunakan untuk menafsirkan makna di balik skor tersebut melalui pengalaman petani, dinamika kelembagaan lokal, persepsi risiko, dan dukungan kelompok tani. Dengan demikian, data wawancara berfungsi memperjelas angka indeks, bukan sekadar menjadi pelengkap naratif.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif-analitis. Penelitian menggambarkan fenomena akses permodalan dan penggunaan FinTech sebagaimana ditemukan di lapangan, kemudian menafsirkan hubungan antarfaktor dan merumuskan strategi penguatan. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah pada 12 September 2024 sampai 12 Oktober 2024.

Unit analisis penelitian adalah petani sebagai pelaku usaha tani yang membutuhkan modal kerja dan berpotensi menggunakan layanan keuangan digital. Informan pendukung meliputi pengurus kelompok tani, penyuluh pertanian, perangkat desa atau kecamatan, pelaku lembaga keuangan lokal, dan pihak yang memahami penggunaan layanan FinTech di wilayah penelitian. Responden survei dirancang sebanyak 75 petani yang dipilih secara purposif, sedangkan wawancara mendalam dilakukan kepada 12 informan kunci.

Data dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumen. Kuesioner menggunakan skala Likert lima tingkat untuk menilai dimensi aksesibilitas, kemudahan, kecepatan, biaya, keamanan, manfaat, dan keberlanjutan. Wawancara mendalam menggali pengalaman, hambatan, serta harapan petani terhadap pembiayaan digital. Observasi digunakan untuk memahami kondisi infrastruktur, aktivitas kelompok tani, dan pola interaksi petani dengan perangkat digital.

Analisis kuantitatif dilakukan melalui statistik deskriptif, distribusi frekuensi, rerata skor, dan indeks efektivitas. Indeks Efektivitas (IE) dihitung dengan rumus: $IE_d = (SA_d / SI_d) \times 100\%$, dengan SA_d merupakan skor aktual pada dimensi d dan SI_d merupakan skor ideal pada dimensi yang sama. Skor aktual diperoleh dari jumlah skor seluruh responden pada seluruh butir indikator dalam satu dimensi, sedangkan skor ideal diperoleh dari $n \times k_d \times 5$; n adalah jumlah responden, k_d adalah jumlah butir pada dimensi tersebut, dan angka 5 adalah skor maksimum skala Likert. Rerata indeks keseluruhan dihitung dari jumlah indeks seluruh dimensi dibagi enam dimensi penilaian.

Hasil indeks kemudian dikategorikan menjadi sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Kategori sangat rendah digunakan untuk nilai kurang dari 40, rendah untuk 40 sampai 55, sedang untuk lebih dari 55 sampai 65, tinggi untuk lebih dari 65 sampai 80, dan sangat tinggi untuk lebih dari 80. Batas kategori tersebut membantu peneliti membaca dimensi yang sudah kuat dan dimensi yang masih membutuhkan intervensi kelembagaan. Analisis kualitatif dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan verifikasi. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi metode, pemeriksaan konsistensi jawaban, dan diskusi antarpeneliti.

Tabel 1. Matriks Variabel, Indikator, dan Sumber Data

Variabel	Indikator	Sumber Data	Teknik
Akses permodalan	Sumber modal, frekuensi pinjaman, kecukupan modal	Petani	Kuesioner dan wawancara
Efektivitas FinTech	Kemudahan, kecepatan, biaya, keamanan, manfaat	Petani	Kuesioner
Literasi	Pemahaman bunga, tenor, legalitas, dan keamanan data	Petani dan penyuluh	Kuesioner dan wawancara
Kelembagaan	Peran kelompok tani, koperasi, pemerintah, dan penyelenggara	Informan kunci	Wawancara dan studi dokumen

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Akses Permodalan dan Penggunaan FinTech

Kecamatan Mranggen merupakan wilayah di Kabupaten Demak yang berdekatan dengan Kota Semarang. Karakter ini membuat Mranggen memiliki interaksi antara aktivitas pedesaan dan perkotaan. Sebagian masyarakat masih mengandalkan pertanian sebagai sumber pendapatan, sementara kedekatan dengan pusat perdagangan, jasa, dan transportasi membuka akses terhadap teknologi, pasar, dan lembaga keuangan. Kondisi tersebut relevan untuk menilai efektivitas FinTech karena petani memiliki paparan terhadap gawai, internet, dompet digital, atau mobile banking, meskipun kemampuan memanfaatkan layanan keuangan digital untuk kebutuhan produktif masih berbeda-beda.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa sumber modal petani masih beragam. Sebagian petani menggunakan modal sendiri, sebagian memanfaatkan pinjaman keluarga, koperasi, lembaga keuangan formal, kios sarana produksi, dan sebagian kecil mulai mengenal layanan pembiayaan digital. Wawancara dengan petani dan informan kelembagaan menunjukkan bahwa KUR belum selalu menjadi pilihan pertama karena petani mempertimbangkan kecepatan pencairan, kelengkapan dokumen, kedekatan hubungan sosial, fleksibilitas pembayaran, dan rasa percaya terhadap pihak pemberi dana. Dengan kata lain, keputusan pembiayaan tidak hanya ditentukan oleh bunga yang rendah, tetapi juga oleh kesesuaian proses dengan kebutuhan modal yang mendesak dan siklus musim tanam.

Dari sisi pengetahuan, petani umumnya lebih mengenal pembayaran digital daripada pinjaman digital. Dompet digital dan transfer bank lebih mudah diterima karena digunakan untuk transaksi sehari-hari. Sebaliknya, pembiayaan digital masih menimbulkan keraguan karena petani khawatir terhadap bunga, denda, penagihan, penyalahgunaan data, dan kesulitan membedakan penyelenggara legal dan ilegal. Kondisi ini sejalan dengan literatur bahwa adopsi layanan keuangan digital memerlukan literasi, kepercayaan, dan perlindungan konsumen [10], [13], [16], [17].

3.2 Karakteristik Responden Petani

Karakteristik responden memperlihatkan bahwa sebagian besar petani berada pada kelompok usia produktif, memiliki pengalaman usaha tani cukup panjang, dan mulai terbiasa menggunakan ponsel pintar. Namun, kemampuan memanfaatkan fitur keuangan digital untuk kebutuhan produktif belum merata. Kesenjangan ini menjadi dasar penting

bahwa pemanfaatan FinTech tidak cukup hanya dengan menyediakan aplikasi, tetapi harus disertai pendampingan yang sesuai dengan konteks sosial petani.

Tabel 2. Karakteristik Responden Petani

Karakteristik	Kategori Dominan	Interpretasi
Usia	36-55 tahun	Kelompok usia produktif, tetapi memerlukan pendampingan digital yang praktis.
Pendidikan	SMP-SMA	Kemampuan membaca instruksi aplikasi cukup beragam.
Pengalaman usaha tani	Lebih dari 10 tahun	Pengetahuan budidaya kuat, tetapi pencatatan finansial masih terbatas.
Kepemilikan gawai	Mayoritas memiliki ponsel pintar	Akses perangkat tersedia, tetapi kualitas penggunaan berbeda.
Pengalaman pinjaman digital	Sebagian kecil	Adopsi FinTech pembiayaan masih tahap awal.

3.3 Indeks Efektivitas Pemanfaatan FinTech

Indeks efektivitas disusun untuk menilai sejauh mana FinTech memenuhi kebutuhan akses permodalan petani. Penilaian dilakukan pada enam dimensi, yaitu aksesibilitas, kemudahan prosedur, kecepatan pencairan, keterjangkauan biaya, keamanan dan legalitas, serta manfaat produktif. Rerata indeks efektivitas keseluruhan sebesar 70,3 menunjukkan kategori tinggi pada batas bawah. Hasil ini memperlihatkan bahwa FinTech telah membantu efisiensi proses, tetapi belum sepenuhnya menjawab persoalan kualitas keputusan pembiayaan.

Dimensi kecepatan pencairan memperoleh skor tertinggi (81,3) karena petani menilai dana lebih cepat tersedia ketika kebutuhan input muncul menjelang musim tanam. Sebaliknya, keterjangkauan biaya (61,7) serta keamanan dan legalitas (58,9) berada pada kategori sedang. Temuan wawancara menjelaskan bahwa kategori sedang pada biaya muncul karena petani cenderung memahami jumlah angsuran, tetapi belum selalu menghitung biaya efektif, biaya administrasi, denda, dan konsekuensi tenor pendek. Pada dimensi keamanan, beberapa informan menyebut kekhawatiran terhadap akses data pribadi, tawaran pinjaman melalui SMS atau WhatsApp dari nomor tidak dikenal, serta kesulitan membedakan penyelenggara legal dan ilegal. Artinya, skor sedang bukan semata-mata menunjukkan rendahnya akses, tetapi adanya kehati-hatian petani terhadap risiko digital yang belum sepenuhnya dapat mereka kendalikan.

Pola tersebut menunjukkan bahwa keunggulan utama FinTech bagi petani terletak pada efisiensi proses. Petani menghargai layanan yang cepat karena kebutuhan modal sering bersifat mendesak. Namun, kecepatan belum cukup untuk menyatakan FinTech efektif secara penuh. Jika petani tidak memahami biaya dan risiko, kecepatan dapat mendorong keputusan pinjaman yang kurang matang. Oleh sebab itu, efektivitas harus dilengkapi indikator tanggung jawab penggunaan [12]-[15].

Tabel 3. Indeks Efektivitas Pemanfaatan FinTech

Dimensi	Skor Indeks	Kategori	Catatan
Aksesibilitas	72,4	Tinggi	Gawai dan jaringan relatif tersedia, tetapi belum merata.
Kemudahan prosedur	78,1	Tinggi	Aplikasi dianggap lebih ringkas daripada proses manual.
Kecepatan pencairan	81,3	Sangat tinggi	Menjadi daya tarik utama bagi kebutuhan modal mendesak.
Keterjangkauan biaya	61,7	Sedang	Petani belum selalu memahami biaya efektif dan denda.
Keamanan dan legalitas	58,9	Sedang	Kekhawatiran terhadap data pribadi dan pinjaman ilegal masih kuat.
Manfaat produktif	69,5	Tinggi	Manfaat muncul jika dana digunakan untuk input dan modal kerja.

3.4 Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk memetakan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam penguatan akses permodalan petani berbasis FinTech. Kekuatan utama adalah adanya kebutuhan modal produktif yang jelas, kepemilikan gawai yang semakin meningkat, kelompok tani sebagai simpul edukasi, dan lokasi Mranggen yang relatif

dekat dengan pusat ekonomi. Kelemahan utama adalah literasi keuangan dan digital yang belum merata, pencatatan usaha tani yang lemah, serta belum kuatnya pemahaman petani terhadap biaya efektif pinjaman.

Tabel 4. Matriks SWOT Akses Permodalan Petani Berbasis FinTech

Aspek	Uraian
Strengths	Kebutuhan modal produktif jelas; sebagian petani memiliki gawai; kelompok tani dapat menjadi simpul edukasi; lokasi relatif dekat dengan pusat ekonomi.
Weaknesses	Literasi keuangan dan digital belum merata; pencatatan usaha tani lemah; petani belum selalu memahami biaya efektif pinjaman.
Opportunities	Regulasi FinTech makin kuat; ekosistem pembayaran digital berkembang; peluang kerja sama penyuluh, koperasi, bank, dan penyelenggara legal.
Threats	Pinjaman ilegal; penyalahgunaan data; penagihan tidak etis; tenor tidak sesuai musim tanam; risiko over-indebtedness.

3.5 Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa FinTech memiliki efektivitas parsial dalam akses permodalan petani. Parsial berarti FinTech efektif pada aspek tertentu, terutama kecepatan pencairan dan kemudahan prosedur, tetapi belum sepenuhnya efektif pada aspek keamanan, keterjangkauan biaya, dan keberlanjutan. Temuan ini tidak hanya mengulang pandangan bahwa layanan digital memperluas akses keuangan, tetapi menunjukkan bahwa akses yang cepat belum otomatis menjadi akses yang sehat. Dalam konteks petani Mranggen, efektivitas FinTech baru dapat disebut produktif apabila pinjaman digunakan untuk input usaha tani, dipahami biayanya, dan didampingi oleh kelompok tani atau penyuluh [5], [6], [12], [13].

Temuan ini cenderung mendukung secara bersyarat argumen Yue et al. [14] mengenai potensi digital finance menjadi debt trap. Penelitian ini tidak menemukan bahwa FinTech secara otomatis menjerat petani dalam utang, karena adopsi pembiayaan digital masih relatif awal dan sebagian petani justru bersikap hati-hati. Namun, skor sedang pada dimensi biaya dan keamanan menunjukkan bahwa risiko debt trap dapat muncul ketika kecepatan pencairan lebih dominan daripada kemampuan menghitung biaya riil, ketika tenor tidak sesuai musim tanam, dan ketika petani tidak mampu memverifikasi legalitas penyelenggara. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini adalah menempatkan debt trap sebagai risiko kontekstual yang dapat dicegah melalui literasi biaya, kurasi layanan legal, pencatatan usaha tani, dan pendampingan kelembagaan, bukan sebagai konsekuensi niscaya dari FinTech.

Bagi petani, waktu pencairan merupakan aspek krusial. Keterlambatan modal dapat memengaruhi waktu tanam, pembelian input, dan kualitas pemeliharaan tanaman. FinTech menawarkan proses yang lebih cepat daripada sebagian prosedur pembiayaan konvensional. Namun, kecepatan perlu dipadukan dengan kemampuan petani menghitung kebutuhan riil. Pinjaman yang terlalu besar dapat membebani, sedangkan pinjaman terlalu kecil tidak mampu menyelesaikan masalah modal.

Dimensi biaya menjadi perhatian karena petani sering membandingkan pinjaman berdasarkan jumlah angsuran, bukan biaya efektif. Dalam pembiayaan digital, biaya administrasi, bunga, denda, dan tenor pendek dapat membuat biaya riil lebih tinggi daripada perkiraan awal. Wawancara menunjukkan bahwa sebagian petani lebih mudah memahami istilah angsuran per minggu atau per bulan daripada total biaya pinjaman sampai lunas. Kondisi ini menjelaskan mengapa keterjangkauan biaya hanya berada pada kategori sedang. Literasi biaya pinjaman perlu menjadi materi utama edukasi agar petani mampu menghitung total pembayaran, biaya per bulan, dan konsekuensi keterlambatan [10], [14], [15].

Dimensi keamanan berhubungan dengan kepercayaan. Sebagian petani menyamakan seluruh pinjaman digital dengan pinjaman online ilegal karena informasi negatif yang beredar di masyarakat dan pengalaman menerima tawaran pinjaman dari nomor tidak dikenal. Data wawancara tidak menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami kebocoran data, tetapi menunjukkan adanya persepsi risiko yang kuat terhadap akses kontak, penyalahgunaan identitas, penagihan tidak etis, dan ketidakmampuan memeriksa legalitas penyelenggara. Persepsi tersebut dapat menghambat adopsi layanan legal. Namun, sikap hati-hati juga bernilai positif karena mencegah petani mengambil keputusan tanpa memahami risiko. Strategi yang diperlukan adalah edukasi untuk membedakan penyelenggara legal dan ilegal, bukan sekadar mendorong penggunaan aplikasi [11], [13].

Peran kelompok tani sangat penting dalam membangun ekosistem pembiayaan digital yang bertanggung jawab. Kelompok tani dapat membantu validasi kebutuhan modal, mendiskusikan jadwal tanam, mengingatkan anggota mengenai kewajiban pembayaran, dan menyaring informasi. Dalam model kolaboratif, kelompok tani tidak menjadi penjamin hukum, tetapi menjadi ruang literasi dan penguatan disiplin usaha.

FinTech juga dapat dikaitkan dengan pencatatan usaha tani. Aplikasi digital akan lebih bermanfaat jika petani mencatat biaya input, hasil panen, harga jual, dan arus kas. Data tersebut dapat meningkatkan kelayakan pembiayaan di masa depan. Tanpa pencatatan, penyelenggara pembiayaan tetap menghadapi kesulitan menilai risiko petani. Oleh karena itu, digitalisasi pembiayaan sebaiknya dihubungkan dengan digitalisasi pencatatan sederhana yang mudah digunakan petani [18]-[22].

3.6 Model Strategi Penguatan Akses Permodalan Petani Berbasis FinTech

Model strategi yang diusulkan terdiri atas lima pilar. Pilar pertama adalah edukasi literasi keuangan dan digital, meliputi perhitungan kebutuhan modal, biaya pinjaman, legalitas penyelenggara, keamanan data, dan penggunaan pinjaman produktif. Pilar kedua adalah pendampingan kelompok tani melalui penyuluh dan perguruan tinggi agar petani mampu menerjemahkan informasi digital ke dalam keputusan usaha tani.

Pilar ketiga adalah kurasi penyelenggara FinTech legal dan produk yang sesuai. Pemerintah daerah bersama mitra dapat menyusun daftar layanan legal yang relevan sebagai informasi perlindungan konsumen. Pilar keempat adalah pencatatan usaha tani sederhana berbasis digital atau semi-digital. Pilar kelima adalah monitoring dan pengaduan agar petani mengetahui kanal pengaduan jika mengalami masalah layanan, penagihan, atau penyalahgunaan data.

Model ini menekankan kolaborasi karena tidak ada satu aktor yang mampu menyelesaikan seluruh persoalan. Perguruan tinggi dapat berperan dalam riset, edukasi, dan evaluasi. Pemerintah daerah berperan dalam koordinasi. Penyuluh dan kelompok tani berperan dalam pendampingan. Lembaga keuangan dan FinTech legal menyediakan produk, sedangkan regulator memastikan tata kelola dan perlindungan konsumen.

3.7 Implikasi Praktis dan Keterbatasan Penelitian

Implikasi praktis penelitian ini adalah perlunya menggeser agenda digitalisasi pembiayaan dari sekadar perluasan akses menuju penggunaan yang bertanggung jawab. Pemerintah daerah dan penyuluh pertanian dapat menjadikan kelompok tani sebagai kelas literasi berkala yang membahas simulasi kebutuhan modal, perhitungan bunga, tenor, denda, keamanan data, dan kanal pengaduan. Dengan demikian, petani tidak hanya mengetahui cara mengakses aplikasi, tetapi juga mampu menilai apakah produk pembiayaan sesuai dengan kalender tanam dan kemampuan pembayaran.

Bagi kelompok tani dan koperasi, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya fungsi kurasi sosial. Kelompok tani dapat membantu anggota membandingkan sumber pembiayaan, mengecek legalitas penyelenggara, dan mendorong pencatatan usaha tani sederhana. Koperasi atau lembaga keuangan lokal juga dapat menjadi penghubung antara petani dengan penyelenggara FinTech legal, sehingga keputusan pembiayaan tidak dilakukan secara individual tanpa pendampingan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan lokasi, jumlah responden, dan desain potong lintang yang belum menggambarkan perubahan perilaku petani lintas musim tanam. Data efektivitas juga mengandalkan persepsi responden sehingga belum sepenuhnya memotret data transaksi aktual. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain longitudinal, membandingkan komoditas yang berbeda, serta mengintegrasikan data pencatatan usaha tani, riwayat pinjaman, dan hasil panen untuk mengukur dampak FinTech secara lebih kuat.

3.8 Rekomendasi Implementatif

Rekomendasi implementatif pertama adalah penyusunan peta kebutuhan modal petani pada tingkat kelompok tani. Pemetaan dilakukan sebelum musim tanam dengan mengidentifikasi komoditas, luas lahan, kebutuhan input, jadwal pembelian, proyeksi penerimaan, serta sumber pembiayaan yang biasa digunakan. Informasi tersebut dapat menjadi dasar bagi penyuluh, koperasi, dan pemerintah daerah untuk menentukan jenis pendampingan yang dibutuhkan.

Rekomendasi kedua adalah pelaksanaan klinik literasi keuangan digital secara bertahap. Materi klinik tidak hanya mengenalkan aplikasi, tetapi juga melatih petani membaca simulasi biaya pinjaman, membedakan bunga dan biaya administrasi, memahami tenor, mengecek legalitas penyelenggara, menjaga data pribadi, dan menggunakan kanal pengaduan. Klinik ini sebaiknya menggunakan contoh kasus usaha tani sehingga mudah dipahami oleh petani.

Rekomendasi ketiga adalah membangun mekanisme rujukan pembiayaan yang aman. Kelompok tani dapat menyusun daftar sumber pembiayaan yang telah diverifikasi, baik koperasi, lembaga keuangan formal, maupun penyelenggara FinTech legal. Daftar tersebut perlu diperbarui secara berkala agar petani tidak mengambil keputusan berdasarkan informasi tidak resmi atau tawaran pinjaman yang berisiko.

Rekomendasi keempat adalah penguatan pencatatan usaha tani sederhana. Catatan biaya input, tenaga kerja, hasil panen, harga jual, dan arus kas dapat membantu petani menghitung kebutuhan modal yang realistis. Pada sisi lain, pencatatan juga dapat meningkatkan posisi tawar petani ketika berinteraksi dengan lembaga keuangan karena kelayakan usaha lebih mudah dibuktikan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa FinTech memiliki potensi efektif untuk memperluas akses permodalan petani di Kecamatan Mranggen dengan rerata indeks efektivitas 70,3 atau kategori tinggi batas bawah. Dimensi kecepatan pencairan memperoleh skor tertinggi (81,3; sangat tinggi), sedangkan kemudahan prosedur (78,1), aksesibilitas (72,4), dan manfaat produktif (69,5) berada pada kategori tinggi. Namun, efektivitas tersebut belum merata karena keterjangkauan biaya (61,7) serta keamanan dan legalitas (58,9) masih berada pada kategori sedang.

Faktor yang memengaruhi efektivitas FinTech meliputi literasi keuangan, literasi digital, kepercayaan terhadap penyelenggara, kemampuan membedakan layanan legal dan ilegal, kualitas jaringan internet, kepemilikan gawai, pola arus kas usaha tani, serta dukungan kelembagaan lokal. Pada konteks penelitian ini, keterbatasan skema pembiayaan konvensional termasuk KUR berkaitan dengan persyaratan dokumen, keterbatasan pencatatan usaha, persepsi proses yang lama, dan ketidaksesuaian tenor dengan kebutuhan musiman petani. Faktor kelembagaan seperti kelompok tani,

penyuluh, koperasi, dan pemerintah daerah berperan penting dalam memediasi teknologi agar sesuai dengan kebutuhan petani.

Strategi penguatan akses permodalan petani berbasis FinTech perlu ditempatkan dalam model kolaboratif. Model tersebut mencakup edukasi literasi, pendampingan kelompok tani, kurasi layanan legal, pencatatan usaha tani, serta monitoring dan pengaduan. Dengan strategi ini, FinTech dapat menjadi pelengkap pembiayaan pertanian yang lebih aman, produktif, dan bertanggung jawab. Pemerintah daerah dan penyuluh pertanian disarankan mengintegrasikan literasi keuangan digital ke dalam pembinaan kelompok tani, sedangkan penelitian lanjutan perlu mengukur dampak lintas musim tanam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh petani, pengurus kelompok tani, penyuluh pertanian, perangkat wilayah, dan pihak terkait di Kecamatan Mranggen yang telah memberikan informasi, waktu, dan dukungan selama proses pengumpulan data penelitian.

REFERENSI

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Demak, Kabupaten Demak dalam Angka 2024. Demak: BPS Kabupaten Demak, 2024.
- [2] World Bank, Agriculture Finance and Agricultural Insurance. Washington, DC: World Bank, 2020.
- [3] H. Bollaert, F. Lopez-de-Silanes, and A. Schwienbacher, "FinTech and access to finance," *Journal of Corporate Finance*, vol. 68, p. 101941, 2021.
- [4] N. A. Jimi, P. Nikolov, M. A. Malek, and S. C. Kumbhakar, "The effects of access to credit on productivity among microenterprises: Separating technological changes from changes in technical efficiency," *World Development*, vol. 129, p. 104889, 2020.
- [5] C. Pazarbasioglu, A. G. Mora, M. Uttamchandani, H. Natarajan, E. Feyen, and M. Saal, *Digital Financial Services*. Washington, DC: World Bank, 2020.
- [6] R. Sahay, U. E. von Allmen, A. Lahreche, P. Khera, S. Ogawa, M. Bazarbash, and K. Beaton, *The Promise of FinTech: Financial Inclusion in the Post COVID-19 Era*. Washington, DC: International Monetary Fund, 2020.
- [7] E. Feyen, J. Frost, L. Gambacorta, H. Natarajan, and M. Saal, "FinTech and the digital transformation of financial services: Implications for market structure and public policy," *BIS Papers*, no. 117, pp. 1-52, 2021.
- [8] A. Lagna and M. N. Ravishankar, "Making the world a better place with FinTech research," *Information Systems Journal*, vol. 32, no. 1, pp. 61-102, 2022.
- [9] Bank Indonesia, *Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2025: Menavigasi Sistem Pembayaran Nasional di Era Digital*. Jakarta: Bank Indonesia, 2020.
- [10] Otoritas Jasa Keuangan, *Strategi Nasional Literasi Keuangan Indonesia 2021-2025*. Jakarta: OJK, 2021.
- [11] Otoritas Jasa Keuangan, *Roadmap Pengembangan dan Penguatan Layanan Pendanaan Bersama Berbasis Teknologi Informasi 2023-2028*. Jakarta: OJK, 2022.
- [12] CGAP, *Digital Credit Market Monitoring: Insights for Responsible Financial Inclusion*. Washington, DC: Consultative Group to Assist the Poor, 2021.
- [13] K. Lauer and T. Lyman, *Digital Credit: Consumer Protection for Responsible Lending*. Washington, DC: Consultative Group to Assist the Poor, 2021.
- [14] P. Yue, A. G. Korkmaz, Z. Yin, and H. Zhou, "The rise of digital finance: Financial inclusion or debt trap?," *Finance Research Letters*, vol. 47, p. 102604, 2022.
- [15] Y. Choung, S. Chatterjee, and T. Y. Pak, "Digital financial literacy and financial well-being," *Finance Research Letters*, vol. 58, p. 104438, 2023.
- [16] A. Demircuc-Kunt, L. Klapper, D. Singer, and S. Ansar, *The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19*. Washington, DC: World Bank, 2022.
- [17] P. Khera, S. Ng, S. Ogawa, and R. Sahay, "Measuring digital financial inclusion in emerging market and developing economies," *IMF Working Paper*, no. 21/90, pp. 1-43, 2021.
- [18] UN Capital Development Fund, *Digital Financial Inclusion and Responsible Finance for Smallholder Farmers*. New York: UNCDF, 2021.
- [19] J. Frost, L. Gambacorta, Y. Huang, H. S. Shin, and P. Zbinden, "BigTech and the changing structure of financial intermediation," *Economic Policy*, vol. 36, no. 108, pp. 761-799, 2021.
- [20] A. Fuster, P. Goldsmith-Pinkham, T. Ramadorai, and A. Walther, "Predictably unequal? The effects of machine learning on credit markets," *Journal of Finance*, vol. 77, no. 1, pp. 5-47, 2022.
- [21] J. Erel and J. Liebersohn, "Does FinTech substitute for banks? Evidence from the Paycheck Protection Program," *Journal of Finance*, vol. 77, no. 5, pp. 2929-2987, 2022.
- [22] T. Berg, V. Burg, A. Gombovic, and M. Puri, "On the rise of FinTechs: Credit scoring using digital footprints," *The Review of Financial Studies*, vol. 33, no. 7, pp. 2845-2897, 2020.