



Original Article

Efektivitas Digital Farming pada Petani Padi di Desa Parit Keladi Kecamatan Sungai Kakap

Klara Dawi^{1✉}, Hardi Dominikus Bancin², Maulana Filani Rizal³

^{1,2,3}Universitas Panca Bhakti, Jalan Kom Yos Sudarso, Pontianak 78112.

Correspondence Author: klaradawiupbptk@gmail.com[✉]

Abstract:

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *digital farming* pada usahatani padi di Desa Parit Keladi. *Digital farming* merupakan teknologi digital dalam sebuah usahatani yang terintegrasi dengan proses budidaya dan pengelolaan sumber daya pangan. Hambatan yang muncul adalah petani padi di Desa Parit Keladi masih lemah dalam adopsi inovasi khususnya *digital farming* serta keberlanjutan daya dukung dari *digital farming*. Sehingga perlu dilakukan kajian terhadap efektivitas *digital farming* dimaksud. Pengolahan data dilakukan secara kuantitatif. Hasil dari penelitian dapat memberikan masukan terhadap keberlanjutan *digital farming* di Desa Parit Keladi. Penelitian dilakukan selama 3 bulan, Januari sampai Maret 2025. Populasi sebanyak 118 orang petani, dengan jumlah responden sebanyak 59 orang petani yang tersebar pada Gapoktan Madiun Bersatu. Variabel penelitian terdiri atas *relative advantage*, *compability*, *complexity*, *triability* dan *observability*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa implementasi *digital farming* pada usahatani padi di Desa Parit Keladi masih belum efektif. Hal ini disebabkan karena dari hasil penelitian menunjukkan bahwa petani belum merasakan keuntungannya nyata dari *digital farming*, penggunaan *digital farming* belum sesuai dengan kebiasaan petani dalam berusahatani padi, kerumitan teknologi menjadi hambatan utama dalam adopsi dan minat untuk mencoba masih rendah, serta manfaat teknologi tidak mudah untuk diamati.

Keywords: Efektivitas, Digital Farming, Petani Padi

Pendahuluan

Salah satu wilayah penghasil beras yang cukup potensial di Provinsi Kalimantan Barat adalah Kabupaten Kubu Raya, khususnya di Kecamatan Sungai Kakap Desa Parit Keladi. Luas total Desa Parit Keladi adalah 762,6 Ha, dengan tanah kas desa 1 Ha. Jumlah luas sawah yang ada di Desa Parit Keladi yaitu 550 Ha (Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sungai Kakap, 2023). Dengan luas desa yang didominasi oleh persawahan, menyebabkan belum adanya kegiatan ekonomi yang lain selain perkebunan dan hasil persawahannya. Wilayah ini penduduknya masih berprofesi homogen sehingga



<https://jurnal.usk.ac.id/riwayat>

tukar menukar cara mendapatkan pendapatan juga masih homogen, dapat dikatakan lebih dari 75% adalah petani kebun dan sawah. Perekonomian disokong oleh dua kegiatan (kebun dan sawah) sehingga masih ada potensi untuk dikembangkan kegiatan ekonomi misalnya pengolahan hasil perkebunan atau sawah untuk meningkatkan produksi dan nilai jual. Desa Parit Keladi didominasi dengan sawah dengan total 504 Ha atau sekitar 66,1%. Berikutnya adalah penggunaan lahan perkebunan yang memiliki jumlah luas penggunaan lahan 131,7 Ha atau 17,3 % dari luas total lahan di Desa Parit Keladi ([Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sungai Kakap, 2023](#)). Ditinjau dari segi kondisi penggunaan lahannya, Desa Parit Keladi memiliki potensi yang besar dalam bidang pertaniannya. Jenis pertanian yang ada di Desa Parit Keladi dikembangkan jenis tanaman pangan berupa padi serta tanaman hortikultura yang berupa sayur-mayur. Untuk tanaman hortikultura jenis penanamannya disesuaikan dengan harga pasar, yang mana bila harga pasar sedang tinggi untuk penanaman jenis sayur yang sedang tinggi harganya.

Meningkatkan produktivitas adalah pendekatan yang mempunyai potensi pertumbuhan. Meningkatkan output dengan menambah lahan wilayah sulit dilakukan karena persaingan untuk mendapatkan lahan meningkat baik antara produk maupun antar industri ([Sarvina, et.al. 2020](#)). Untuk meningkatkan produksi pertanian di Desa Parit Keladi Kecamatan Sunngai Kakap, maka petani, memerlukan sebuah cara yang tepat untuk mendukung faktor produksi dan proses produksi dalam rangka meningkatkan produktivitas. Dengan penerapan smart farming, diharapkan dapat membantu petani padi di Desa Parit Keladi guna meningkatkan produktivitas, mengurangi risiko kerugian, dan memaksimalkan hasil panen. Hal ini juga dapat berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi di Desa Parit Keladi dengan meningkatkan produksi pertanian yang berkelanjutan dan berkualitas.

Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan teknologi *digital farming*, yang mencakup penggunaan berbagai perangkat dan sensor canggih untuk mengumpulkan data tentang kondisi lahan pertanian secara real-time. Kemudian data ini dianalisis dan digunakan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya air, pupuk, dan pestisida. Petani dapat mengidentifikasi area yang membutuhkan perawatan khusus dengan menggunakan data dan analisis yang tepat, sehingga mereka dapat menghindari pemanenan berlebihan. Permasalahan penting dalam penerapan *digital farming* adalah 1) inovasi pertanian yang kompleks memerlukan kerja sama agar inovasi dan diseminasi berhasil, dengan mempertimbangkan kebutuhan petani yang berbeda-beda. 2) organisasi penyuluhan dan penelitian pemerintah dan swasta dapat berkolaborasi dengan lembaga penelitian untuk mengintegrasikan data (*on-farm* dan *off-farm*), mengintegrasikan teknologi, menguji kinerja peralatan, dan mengembangkan program pelatihan untuk kelompok tani ([Hermiliana, et.al. 2020](#)). Selain itu, digital farming melalui penerapan teknologi pertanian pintar memungkinkan pemantauan dan pengelolaan yang lebih baik atas kondisi tanaman. Petani dapat melacak parameter penting seperti kelembapan tanah, suhu, dan tingkat nutrisi tanaman secara real-time dengan menggunakan sensor dan perangkat yang terhubung secara online. Hal ini memungkinkan untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pertumbuhan tanaman sejak dini dan mengatasi masalah tersebut dengan cara yang tepat ([Hasibuan, 2023](#)).

Digital farming atau dikenal dengan istilah pertanian pintar atau pertanian elektronik merupakan metode pendampingan berbudidaya tanaman berbasis data yang dapat dianalisis secara sains dan melibatkan berbagai teknologi dalam prosesnya,

termasuk pengolahan lahan, identifikasi cuaca, pemilihan benih unggul, proses penanaman, proses panen, hingga pemasaran. Agar *digital farming* ini dapat diterapkan oleh petani, maka perlu adanya sosialisasi, pelatihan dan pendampingan dari awal sampai akhir masa budidaya. Pelatihan Produktivitas Padi untuk Ketahanan Pangan dalam rangka Mendukung Program GNPIP Kalimantan Barat di Kubu Raya, mendukung proses pasca panen klaster pangan, terutama komoditas beras.

Penggunaan *digital farming* di Desa Parit Keladi bagi petani ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola biaya produksi serta meminimalisasi risiko gagal panen akibat perubahan iklim dan serangan organisme pengganggu tumbuhan, sehingga keuntungan yang diterima petani akan meningkat. Namun sampai sejauh mana manfaat dari penggunaan *digital farming* di Desa Parit keladi masih harus dilakukan sebuah evaluasi. *Digital farming* adalah solusi pintar di sektor pertanian yang memanfaatkan sistem jaringan berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk melakukan pemantauan dan pengendalian otomatis pada area pertanian. Hasil dari *digital farming* perlu didefinisikan dan dievaluasi agar dapat meningkatkan pemahaman petani bahwa dengan pertanian cerdas dapat menghasilkan sesuatu hal yang baru dan positif. Manfaat *digital farming* akan memberi perubahan yang lebih baik terhadap pendapatan sekaligus produktivitas petani, serta memperbaiki struktur kondisi sosial ekonomi khususnya petani pedesaan. Permasalahan bagi petani saat ini, untuk pengambilan keputusan yang sesuai dan tepat bagi masyarakat petani dalam pembudidayaan tanaman maka dibutuhkan data *real-time* terkait kegiatan usahatani yang akan dijalankannya. Maka melalui teknologi *digital farming* inilah yang membantu petani dalam mengetahui data yang real tersebut. Efektivitas teknologi pertanian dari *digital farming* dipengaruhi oleh kesadaran dan kemauan petani dalam menggunakan dan mengadopsi inovasi pertanian. Beberapa teknologi yang termasuk kedalam teknologi smart farming yang dapat dimanfaatkan bagi produktivitas dan efisiensi pertanian. Diantaranya adalah *Smart Farming App*, yang terdiri atas beberapa manfaat yakni : rekomendasi budidaya tanaman: Aplikasi ini dapat memberikan rekomendasi jenis tanaman yang cocok ditanam berdasarkan kondisi tanah dan cuaca di lokasi usahatani; prediksi harga pasar: Dengan AgriApp, bisa mendapatkan prediksi harga pasar hasil panen sehingga bisa mengambil keputusan pemasaran yang tepat; konsultasi dengan ahli pertanian: Jika menghadapi masalah pada tanaman, maka petani bisa berkonsultasi langsung dengan ahli pertanian melalui fitur chat yang tersedia di AgriApp dan forum diskusi antar petani: AgriApp menyediakan forum diskusi online yang memungkinkan Anda untuk bertukar pengalaman dan pengetahuan dengan sesama petani.

Digital farming adalah integrasi teknologi digital ke dalam pengelolaan tanaman serta proses lain yang terkait dengan budidaya dan pengelolaan sumber daya pangan. *Digital farming* juga mencakup tentang bagaimana teknologi terintegrasi dan bekerja di seluruh rantai pasokan, dari benih atau hewan ternak hingga ke konsumen ([Tim Redaksi, 2022](#)). Meskipun konsep ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan usahatani padi. Berdasarkan hasil komunikasi dengan Ketua Gapoktan Madiun Mandiri di Desa Parit Keladi, diungkapkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang sering dihadapi dalam pelaksanaannya sehingga dapat berdampak pada efektivitas penggunaan *digital farming*, yakni lemahnya akses teknologi oleh petani, kurangnya kegiatan pendidikan dan pelatihan terkait *digital farming*, ketergantungan pada data yang akurat dan terkini, resistensi terhadap perubahan yang muncul pada penggunaan *digital farming*. Jadi teknologi digital sering kali dirancang dengan asumsi tertentu yang tidak

selalu sesuai dengan kondisi lokal, seperti jenis tanah, pola cuaca, atau budaya kerja petani.

Lemahnya akses teknologi oleh petani dapat diatasi dengan penyediaan infrastruktur yang memadai seperti internet yang stabil dan jaringan seluler. Kerja sama dengan pemerintah dan pihak swasta untuk mengembangkan infrastruktur komunikasi di daerah pedesaan sangat penting. Kurangnya kegiatan pendidikan dan pelatihan terkait *digital farming*, dimungian dapat diatasi dengan pelatihan dan edukasi bagi petani mengenai penggunaan teknologi digital secara kontinyu dan dilakukan pendampingan. Program pendidikan yang melibatkan penyuluh pertanian, lembaga penelitian, dan organisasi non-pemerintah dapat meningkatkan pengetahuan petani. Ketergantungan pada data yang akurat dan terkini bisa dilakukan melalui pendekatan perbaikan sistem informasi pertanian dengan data yang akurat dan real-time. Kolaborasi dengan lembaga penelitian untuk pengumpulan data yang relevan dan pembaruan secara berkala sangat penting. Resistensi terhadap perubahan yang muncul pada penggunaan *digital farming*, dapat dilakukn dengan pendekatan terintegrasi dengan sistem pertanian konvensional. Artinya dapat dikembangkan sebuah wahana kolaboratif melalui pendekatan hybrid yang mengintegrasikan teknologi digital dengan metode pertanian tradisional, sehingga petani dapat beradaptasi secara bertahap.

Method

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Metode ini digunakan untuk mengukur dampak digital farming terhadap hasil pertanian, dan digunakan untuk menggambarkan penerapan teknologi digital di sektor pertanian. Penelitian ini dilakukan di Desa Parit Keladi yang telah menerapkan teknologi digital farming. Waktu penelitian berlangsung selama tiga bulan, Maret sampai dengan Mei 2025.

Populasi penelitian adalah para petani padi di Desa Parit Keladi yang menggunakan teknologi digital dalam proses pertanian mereka. Sampel penelitian diambil dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih petani yang telah menerapkan digital farming minimal selama satu musim tanam. Jumlah populasi sebanyak 118 orang yang tergabung dalam Gapoktan Madiun Bersatu dan jumlah responden yang ditentukan sebanyak 59 orang. Variabel yang diamati yakni *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *triability*, dan *observability*.

Analisis deskriptif menggunakan nilai atas jawaban responden ataupun rata-rata skor yang diperoleh (Sugiyono, 2019). Nantinya jawaban tersebut yang didapatkan peneliti dari hasil pengisian kuesioner oleh peneliti kemudian akan dikelompokkan berdasarkan kategori dari interval untuk masing-masing variabel. Jawaban responden terhadap butir pertanyaan pada setiap variabel penelitian dapat diketahui melalui indeks penilaian. Dalam menentukan nilai indeks, dapat ditemukan dari angka berdasarkan rentang skala yang didapatkan dengan rumus: Rentang Skala = (skor tertinggi – skor terendah) : banyaknya kriteria penilaian Rentang Skala = (5-1): 5 = 0,80. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, untuk setiap kategori jawaban rentang skala yang didapatkan adalah 0,80. Nilai itu akan digunakan nantinya sebagai dasar untuk menginterpretasikan penilaian rata-rata pada setiap indikator yang terdapat pada variabel penelitian. Berikut ini adalah rentang skala rata-rata dalam penilaian untuk mengetahui kategori penilaian dari setiap indikator penelitian (Sekaran & Bougie, 2016)

Tabel 1. Interpretasi Penilaian Jawaban Responden

Nilai Indeks	Kategori Penilaian
1,00 – 1,79	Sangat rendah/ sangat buruk
1,80 – 2,59	Rendah/ buruk

2,60 – 3,39	Cukup/ sedang
3,40 – 4,19	Tinggi/ baik
4,20 – 5,00	Sangat tinggi/sangat baik

Hasil Penelitian

Penggunaan lahan di Desa Parit Keladi didominasi dengan sawah dengan total 504 Ha atau sekitar 66,1%. Berikutnya adalah penggunaan lahan perkebunan yang memiliki jumlah luas penggunaan lahan 131,7 Ha atau 17,3 % dari luas total lahan di Desa Parit Keladi. Ditinjau dari segi kondisi penggunaan lahannya, Desa Parit Keladi memiliki potensi yang besar dalam bidang pertaniannya. Jenis pertanian yang ada di Desa Parit Keladi dikembangkan jenis tanaman pangan berupa padi serta tanaman hortikultura yang berupa sayur-mayur. Untuk tanaman hortikultura jenis penanamannya disesuaikan dengan harga pasar, yang mana bila harga pasar sedang tinggi untuk penanaman jenis sayur yang sedang tinggi harganya. Desa Parit Keladi sendiri telah memiliki kelompok tani yang mana berfungsi untuk menyalurkan bantuan-bantuan yang diberikan baik dari Dinas Pertanian maupun mitra-mitra lainnya. Bantuan yang diterima petani antara lain ialah pupuk dan juga ada alat sistem pertanian yang dapat digunakan oleh kelompok tani. Jenis padi yang ditanam di Desa Parit Keladi pun merupakan jenis padi unggulan yang direkomendasikan oleh Dinas Pertanian.

Digital farming merupakan inovasi dalam sektor pertanian yang memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung proses budidaya, pemantauan, dan manajemen pertanian secara lebih presisi dan efisien. Digital farming tidak hanya mencakup penggunaan perangkat keras seperti sensor, drone, dan alat pemantauan tanah, tetapi juga penggunaan aplikasi berbasis data seperti sistem informasi geospasial, prediksi cuaca, dan manajemen input pertanian. Desa Parit Keladi di Kecamatan Sungai Kakap merupakan salah satu wilayah pertanian padi yang potensial untuk penerapan digital farming mengingat tingginya aktivitas pertanian serta tantangan yang dihadapi petani seperti fluktuasi hasil panen, serangan hama, dan keterbatasan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas digital farming pada 59 orang petani padi di Desa Parit Keladi berdasarkan lima variabel utama: keuntungan relatif, keserasian, kerumitan, kemungkinan dicoba, dan mudah diamati. Pendekatan ini diadaptasi dari teori difusi inovasi, yang menyatakan bahwa adopsi teknologi sangat dipengaruhi oleh karakteristik persepsi pengguna terhadap inovasi tersebut ([Rogers, 2003](#)).

Digital farming yang digunakan pada petani padi di Desa Parit Keladi merupakan alat yang membantu kita untuk menguji, melihat dan memprediksi yang berkaitan dengan kelembapan, keadaan cuaca dan kesuburan tanah. Tentunya ini merupakan teknologi yang sangat luar biasa. Artinya, ini akan kita maksimalkan kepada kelompok tani (Poktan) yang lainnya. Setiap satu alatnya diperuntukkan untuk 50 hektare hamparan lahan dan Kubu Raya merupakan Kabupaten pertama di Pulau Kalimantan yang menerapkan pertanian berbasis digital ini. Alat pemancar ini dapat membaca jumlah keasaman tanah, kadar air, kapan masa tanam, kapan panen dan kapan harus diberi pestisida. Kemudian alat itu akan mengirimkan data-data ke satelit, nanti dari satelit akan dikirimkan melalui handphone (hp) yang terhubung. Setelah data-data itu terkirim di hp, maka sudah bisa dieksekusi apa pesan yang disampaikan alat itu.

Keuntungan Relatif (*Relative Advantage*)

Bahwa digital farming dapat meningkatkan produktivitas pertanian hingga 20-30% ([Putra, 2025](#)). Namun, beberapa petani menyatakan bahwa meskipun ada peningkatan keuntungan jangka panjang, biaya awal yang tinggi untuk pembelian alat menjadi kendala utama. Oleh karena itu, efektivitas keuntungan relatif masih

tergantung pada skema dukungan atau subsidi yang diberikan oleh pemerintah atau lembaga terkait. Adopsi teknologi digital pertanian memberikan keunggulan efektivitas dan hasil panen, tetapi masih membutuhkan intervensi kebijakan untuk mengurangi hambatan biaya awal ([Hidayat, et.al. 2022](#)).

Keuntungan relatif adalah sejauh mana digital farming dianggap lebih baik dibandingkan metode tradisional oleh petani. Sebagian petani menyatakan netral bahwa dengan digital farming bisa meningkatkan efektivitas dan hasil panen melalui keuntungan relatif sebanyak 52,50% dan yang menyatakan setuju sebanyak 47.50%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa petani responden menyatakan bahwa keuntungan relatif terhadap efektivitas digital farming dengan skor rata-rata sebsara 2,47. Skor ini berada pada interval kriteria kategori penilaian 2,60 – 3,39, yakni cukup/sedang. Hal ini karena petani merasa bahwa digital farming tidak memberikan keuntungan yang lebih dibandingkan dengan metode tradisional, hal ini akan menurunkan motivasi mereka untuk mengadopsi teknologi tersebut. Misalnya, banyak petani yang mungkin merasa biaya dan usaha yang dikeluarkan tidak sebanding dengan hasil yang diperoleh.

Tabel 2. Keuntungan Relatif

Bobot	Frekuensi	Persetase
2.00	31	52.50
3.00	28	47.50
Total	59	100.00
Mean	2,47	

Sumber : Analisis Data, 2025

Keserasian (*Compatibility*)

Keserasian merujuk pada sejauh mana digital farming sesuai dengan nilai-nilai, pengalaman, dan kebutuhan petani. Sebagian petani menyatakan netral bahwa dengan digital farming bisa meningkatkan efektivitas dan hasil panen melalui keserasian sebanyak 55.90% dan yang menyatakan setuju sebanyak 44.10%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa petani responden menyatakan bahwa keserasian terhadap efektivitas digital farming dengan skor rata-rata sebsara 2,44. Skor ini berada pada interval kriteria kategori penilaian 2,60 – 3,39, yakni cukup/sedang. Hal in karena sebagian petani yang merasa kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam sistem kerja yang sudah mapan, terutama petani lansia yang kurang terbiasa dengan teknologi, dan sebagian lagi merasa teknologi digital cocok dengan aktivitas pertanian mereka, terutama dalam aspek pemantauan cuaca dan pengendalian hama. Menurut [Rahmadani et al. \(2023\)](#), tingkat keserasian akan tinggi apabila petani merasa bahwa teknologi dapat dengan mudah diintegrasikan tanpa harus mengubah seluruh sistem kerja mereka. Kompatibilitas teknologi pertanian digital tergantung pada sejauh mana teknologi tersebut dapat melengkapi praktik pertanian tradisional, bukan menggantikannya secara drastis. Rendahnya nilai aspek keserasian menunjukkan bahwa teknologi digital farming tidak sesuai dengan kebiasaan dan budaya bertani petani setempat. Hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya penyesuaian teknologi terhadap kondisi lokal atau resistensi terhadap perubahan praktik yang sudah lama dijalankan.

Tabel 3. Keserasian

Bobot	Frekuensi	Persetase
2.00	33	55.90
3.00	26	44.10
Total	59	100.0
Mean	2,44	

Sumber : Analisis Data, 2025

Kerumitan (*Complexity*)

Kerumitan mengukur sejauh mana teknologi digital dianggap sulit untuk digunakan atau dipahami. Sebagian petani menyatakan netral bahwa dengan digital farming bisa meningkatkan efektivitas dan hasil panen melalui kerumitan sebanyak 54.20% dan yang menyatakan setuju sebanyak 45.80%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa petani responden menyatakan bahwa kerumitan terhadap efektivitas digital farming dengan skor rata-rata sebsara 4,44. Skor ini berada pada interval kriteria kategori penilaian 4,20 – 5,00, yakni sangat rumit. Hal karena petani menganggap bahwa penggunaan aplikasi dan sensor tanah masih cukup membingungkan, terutama bagi mereka yang belum terbiasa dengan perangkat digital. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun manfaatnya tinggi, tingkat kerumitan masih menjadi hambatan utama dalam implementasi luas digital farming. [Prima, \(2025\)](#). menyatakan bahwa penyuluhan intensif dan pelatihan teknis dapat secara signifikan mengurangi persepsi kerumitan terhadap teknologi digital pertanian. Tingkat kerumitan teknologi digital dapat ditekan melalui pelatihan langsung di lapangan dan penyuluhan berbasis kebutuhan lokal. Variabel kerumitan juga menjadi hambatan besar apabila petani menilai teknologi tersebut sulit digunakan atau rumit untuk dipahami. Tingginya tingkat kesulitan ini dapat membuat petani enggan untuk mencoba atau melanjutkan penggunaan digital farming, sehingga efektivitasnya menurun drastis.

Tabel 4. Kerumitan

Bobot	Frekuensi	Persetase
2.00	32	54.20
3.00	27	45.80
Total	59	100.0
Mean	4,46	

Sumber : Analisis Data, 2025

Kemungkinan Dicoba (*Trialbility*)

Kemungkinan dicoba mengacu pada sejauh mana teknologi dapat diuji coba dalam skala kecil sebelum diadopsi secara penuh. Petani berminat untuk mencoba teknologi digital jika tersedia dalam bentuk uji coba gratis atau program demonstrasi. Karena strategi demonstrasi lapangan dan pilot project sangat efektif untuk memperkenalkan digital farming kepada petani. Dukungan dari dinas pertanian dan lembaga penyuluhan sangat diperlukan dalam menyediakan platform uji coba ini. Trialbility adalah kunci untuk meningkatkan adopsi teknologi di kalangan petani kecil, karena mengurangi risiko persepsi terhadap kegagalan [\(Lestari & Affridhinianika, 2023\)](#). Dari hasil analisis data sebagian petani menyatakan netral bahwa dengan digital farming bisa meningkatkan efektivitas dan hasil panen melalui kemungkinan di coba sebanyak 59.30% dan yang menyatakan setuju sebanyak 40.70%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa petani responden menyatakan bahwa kemungkinan dicoba terhadap efektivitas digital farming dengan skor rata-rata sebsara 2,41. Skor ini berada pada interval kriteria kategori penilaian 2,60 – 3,39, yakni cukup/sedang. Petani responden menyatakan bahwa kemungkinan dicoba rendah, karena petani merasa sulit untuk mencoba teknologi baru tersebut. Hal ini menandakan kurangnya keyakinan atau rasa takut terhadap perubahan, yang menghambat proses adopsi.

Tabel 5. Kemungkinan Dicoba

Bobot	Frekuensi	Persetase
2.00	35	59.30
3.00	24	40.70
Total	59	100.0
Mean	2,41	

Sumber : Analisis Data, 2025

Mudah Diamati (*Observability*)

Mudah diamati berarti sejauh mana hasil dari penggunaan teknologi digital dapat dilihat dan dirasakan secara langsung oleh petani dan masyarakat sekitarnya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi seperti pH tanah dan sensor tanah memberikan hasil yang nyata dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini menjadi faktor pendorong bagi petani lain untuk ikut mencoba. Pada variabel mudah diamati, jika petani merasa manfaat digital farming tidak mudah terlihat atau hasilnya tidak langsung tampak, maka rasa percaya terhadap teknologi tersebut akan menurun. Sebagian petani menyatakan netral bahwa dengan digital farming bisa meningkatkan efektivitas dan hasil panen melalui mudah diamati sebanyak 54.20% dan yang menyatakan setuju sebanyak 45.80%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa petani responden menyatakan bahwa mudah diamati terhadap efektivitas digital farming dengan skor rata-rata sebesar 2,44. Skor ini berada pada interval kriteria kategori penilaian 2,60 – 3,39, yakni cukup/edang. Ketidakjelasan hasil ini membuat petani lebih memilih metode konvensional yang sudah terbukti selama bertahun-tahun. Sehingga ini berdampak pada efektivitas digital farming. Ketika hasil dari teknologi tidak mudah diamati oleh lingkungan sekitar, maka difusi inovasi akan berlangsung lebih lambat.

Tabel 6. Mudah Diamati

Bobot	Frekuensi	Persentase
2.00	32	54.20
3.00	27	45.80
Total	59	100.0
Mean	2,46	

Sumber : Analisis Data, 2025

Secara keseluruhan, apabila digital farming tidak efektif, hal ini menunjukkan bahwa teknologi belum dapat diterima secara luas, tidak memberikan manfaat yang signifikan, serta menghadapi kendala besar dalam aspek kemudahan penggunaan dan adaptasi. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap implementasi digital farming, peningkatan sosialisasi, pelatihan, dan penyesuaian teknologi agar lebih ramah terhadap kebutuhan dan kondisi petani padi di Desa Parit Keladi.

Kesimpulan

Bahwa implementasi digital farming pada petani padi di Desa Parit Keladi masih belum efektif, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor utama, yaitu petani belum merasakan keuntungan nyata dari teknologi digital, teknologi dianggap tidak sesuai dengan kebiasaan bertani mereka, kerumitan teknologi menjadi hambatan utama dalam adopsi dan Minat untuk mencoba masih rendah, serta manfaat teknologi belum mudah diamati. Saran yang dapat disampaikan yakni perlu peningkatan literasi digital petani melalui pelatihan berbasis praktik langsung dan pendampingan intensif, perlu penyederhanaan teknologi melalui pengembangan aplikasi atau sistem pertanian digital yang lebih ramah bagi petani dengan latar pendidikan rendah, perlu dukungan Pemerintah dan Swasta dalam bentuk subsidi alat digital, pelatihan, dan infrastruktur penunjang (internet, listrik) dan perlu Demonstrasi Lapangan untuk menunjukkan manfaat langsung dan hasil dari penggunaan teknologi digital farming secara nyata.

Saran

Hendaknya dilakukan upaya-upaya peningkatan literasi digital petani melalui pelatihan berbasis praktik langsung dan pendampingan intensif, perlu penyederhanaan teknologi melalui pengembangan aplikasi atau sistem pertanian digital yang lebih ramah bagi petani dengan latar pendidikan rendah, perlu dukungan Pemerintah dan Swasta

dalam bentuk subsidi alat digital, pelatihan, dan infrastruktur penunjang (internet, listrik) dan perlu Demonstrasi Lapangan untuk menunjukkan manfaat langsung dan hasil dari penggunaan teknologi digital farming secara nyata.

Daftar Pustaka

- Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sungai Kakap. (2023). *Programa Penyuluhan Desa Parit Keladi Kecamatan Sungai Kakap*. Sungai Kakap.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). *Penerapan teknologi precision farming untuk meningkatkan efisiensi produksi pertanian*. Universitas Medan Area. <https://osf.io/yxuek/>
- Hermiliana, Mone, A., & Putra, M. A. P. (2020). Inovasi smart farming untuk meningkatkan produktivitas pertanian: Studi kasus Kelurahan Lapajung Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Muhammadiyah Makassar. https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/40285-Full_Text.pdf
- Prima Wijaya Mahendra Putra. (2025). Smart Farming : Regenerasi dan Inovasi di Bidang Pertanian Indonesia, Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia, 55183
- Hidayat, R., Amnur, H., Alanda, A., Yuhefizar, & Satria, D. (2023). Capacity building digitalisasi sistem pertanian menggunakan farming management system. *JIPTEK: Jurnal Pengabdian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 1(1), 20–25. <https://doi.org/10.62527/jiptek.1.1.4>
- Lestari, R. D., & Afridhianika, A. N. (2025). Strategi pemasaran digital di bidang agribisnis pertanian: Perbaikan daya saing produk lokal. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 5(2), 2925–2932. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i2.18553>
- Maliano, E. Y., & Suharyani, A. (2024). Performance of rainfed lowland rice farming in Sungai Kakap Sub-District, Kubu Raya Regency. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 6(4), 1271–1280. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2022.006.04.6>
- Putra, I. W. S., Yasa, K. A., & Ngurah, A. (2021). Sistem kontrol otomatis kepekatan air nutrisi hidroponik berbasis Internet of Things (IoT). *Semin ar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)*, 7(1).
- Rahmadani, M., Jamaluddin, & Azhar. (2023). Rancang bangun sistem pengendalian dan monitoring pH tanah pada tanaman cabai berbasis IoT. *Jurnal TEKTRON*, 7(2), 1–10.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Sarvina, Y., June, T., Surmaini, E., Nurmalina, R., & Hadi, S. S. S. (2020). Strategy for increasing coffee productivity and adaptation on climate change and climate variability through cultivation calendar. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(2), 65–78. <http://dx.doi.org/10.21082/jsdl.v14n2.2020.65-78>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill-building approach* (7th ed.). Wiley.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Redaksi. (2022). Apa itu digital farming: Berikut penjelasan, dan manfaatnya. https://voi.id/teknologi/239651/apa-itu-digital-farming#google_vignette.