



Pendampingan Petani dalam Pemanfaatan Sistem Informasi untuk Perencanaan dan Monitoring Usaha Tani di Desa Bontoa, Kabupaten Maros

Sajiah¹, Haris Theuayo²

^{1,2}Universitas Islam Makassar

Corresponding Author: harisristo@gmail.com

Article History:

Received: 20-01-2026

Revised: 29-01-2026

Accepted: 26-02-2026

Keywords:

Pendampingan Petani,
Sistem Informasi,
Perencanaan Usaha
Tani, Monitoring,
Pertanian digital.

Abstract: Pemanfaatan sistem informasi dalam sektor pertanian menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan efisiensi perencanaan dan monitoring usaha tani. Namun, keterbatasan literasi digital dan akses teknologi masih menjadi kendala utama bagi petani di pedesaan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani dalam memanfaatkan sistem informasi sederhana untuk perencanaan dan monitoring usaha tani di Desa Bontoa, Kabupaten Maros. Metode pelaksanaan meliputi survei awal, pelatihan, pendampingan lapangan, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Kegiatan melibatkan 30 petani tanaman pangan dan hortikultura. Hasil menunjukkan peningkatan skor pemahaman petani dari rata-rata 48,6 (pre-test) menjadi 82,3 (post-test). Sebanyak 83% peserta mampu melakukan pencatatan biaya produksi secara mandiri setelah pendampingan. Selain itu, terjadi peningkatan ketepatan perencanaan tanam sebesar 35% dan efisiensi pengeluaran input sebesar 12% dalam satu musim tanam. Pendampingan berbasis praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan literasi digital dan kemampuan pengambilan keputusan berbasis data. Program ini berkontribusi terhadap penguatan manajemen usaha tani dan mendukung implementasi pertanian digital di tingkat desa.

© 2026 SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan perekonomian daerah. Di wilayah seperti Kabupaten Maros, pertanian menjadi sumber utama pendapatan masyarakat pedesaan (Badan Pusat Statistik, 2023). Namun, sebagian besar usaha tani masih dikelola secara konvensional tanpa pencatatan sistematis, sehingga petani mengalami kesulitan dalam menghitung biaya produksi, mengontrol penggunaan input, dan mengevaluasi keuntungan (Wahyuni, 2017; Utami, 2019).

Perkembangan teknologi informasi membuka peluang peningkatan efisiensi dan transparansi pengelolaan usaha tani (Setiawan, 2018). Sistem informasi pertanian memungkinkan pencatatan data produksi, monitoring penggunaan input, serta analisis biaya dan hasil panen secara lebih akurat (Hidayat, 2020; Nugroho, 2020). Namun demikian, rendahnya literasi digital petani menjadi hambatan utama dalam adopsi teknologi (Handayani, 2019).

Program digitalisasi pertanian yang dicanangkan pemerintah (Kementerian Pertanian, 2021) memerlukan dukungan pendampingan yang intensif agar teknologi dapat diadopsi secara efektif. Pendampingan terbukti berperan penting dalam meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan petani dalam mengadopsi inovasi (Mardikanto, 2014; Sudrajat, 2016; Yuliana, 2020).

Desa Bontoa merupakan salah satu desa dengan potensi tanaman pangan dan hortikultura yang cukup besar, namun pengelolaan usaha tani masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani dalam memanfaatkan sistem informasi sederhana guna mendukung perencanaan dan monitoring usaha tani berbasis data.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Bontoa, Kabupaten Maros, selama empat bulan, yaitu pada Mei hingga Agustus 2023. Peserta kegiatan berjumlah 30 petani aktif dengan karakteristik usia rata-rata 42 tahun. Dari segi pendidikan, sebanyak 60% peserta merupakan lulusan SMP, 30% lulusan SMA, dan 10% lulusan SD. Para peserta memiliki pengalaman bertani rata-rata selama 15 tahun, namun sekitar 90% di antaranya belum pernah menggunakan sistem pencatatan digital dalam kegiatan usaha tani.

Kegiatan diawali dengan survei awal yang dilakukan melalui penyebaran kuesioner dan wawancara kepada para petani. Hasil survei menunjukkan bahwa 87% petani tidak memiliki pencatatan biaya usaha tani secara tertulis, 73% tidak dapat menghitung keuntungan usaha tani secara pasti, dan 80% belum pernah menggunakan aplikasi digital dalam kegiatan pertanian. Selain itu, dilakukan pula pre-test untuk mengukur pemahaman awal peserta, dengan hasil skor rata-rata sebesar 48,6 dari skala 100. Selanjutnya, pelatihan sistem informasi dilaksanakan dalam tiga sesi dengan total durasi 12 jam. Materi pelatihan meliputi konsep perencanaan usaha tani (Lestari, 2018), pencatatan biaya dan hasil panen (Sari, 2021), serta praktik penggunaan lembar kerja digital berbasis spreadsheet sederhana untuk mendukung pencatatan usaha tani.

Setelah pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan lapangan yang berlangsung selama satu musim tanam. Dalam tahap ini, peserta dibimbing dalam menyusun rencana tanam berbasis kalender musim, melakukan pencatatan penggunaan benih, pupuk, dan pestisida, melakukan monitoring pertumbuhan tanaman setiap dua minggu, serta melakukan analisis biaya dan estimasi keuntungan usaha tani. Pada tahap akhir, dilakukan evaluasi kegiatan melalui post-test, observasi, dan analisis terhadap data pencatatan usaha tani yang telah dilakukan oleh peserta selama program berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pendampingan pemanfaatan sistem informasi dalam perencanaan dan monitoring usaha tani di Desa Bontoa, Kabupaten Maros dilaksanakan selama empat bulan dengan pendekatan partisipatif dan berbasis praktik lapangan. Bagian ini menguraikan secara mendalam hasil kegiatan dari aspek peningkatan kapasitas individu, perubahan perilaku manajerial usaha tani, dampak ekonomi, dinamika sosial, serta implikasi terhadap transformasi pertanian digital di tingkat desa.

Kondisi Awal dan Baseline Pengelolaan Usaha Tani

Hasil survei awal menunjukkan bahwa pengelolaan usaha tani di Desa Bontoa masih bersifat tradisional dan berbasis pengalaman turun-temurun. Sebagian besar petani (87%) tidak memiliki pencatatan biaya produksi secara tertulis. Keputusan pembelian input

seperti pupuk dan pestisida lebih banyak didasarkan pada kebiasaan musim sebelumnya atau rekomendasi pedagang sarana produksi, bukan pada analisis kebutuhan aktual lahan. Hal ini menyebabkan ketidakefisienan penggunaan input dan kesulitan dalam menghitung keuntungan riil usaha tani.

Sebanyak 73% petani tidak mampu menyebutkan secara pasti total biaya produksi dalam satu musim tanam. Ketika diminta menghitung estimasi keuntungan, sebagian besar memberikan jawaban perkiraan yang tidak didukung data tertulis. Kondisi ini menunjukkan rendahnya literasi manajerial dan literasi digital dalam pengelolaan usaha tani. Skor rata-rata pre-test sebesar 48,6 (dari 100) memperkuat temuan bahwa pemahaman terhadap konsep perencanaan usaha tani berbasis data masih rendah.

Temuan ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa kelemahan utama usaha tani skala kecil terletak pada aspek manajemen dan pencatatan keuangan (Utami, 2019). Tanpa pencatatan yang sistematis, petani kesulitan mengevaluasi efisiensi usaha dan mengambil keputusan strategis untuk musim berikutnya.

Peningkatan Literasi Digital dan Kapasitas Teknis

Setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan, terjadi peningkatan signifikan pada aspek pemahaman dan keterampilan teknis. Nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 82,3, yang berarti terjadi kenaikan sebesar 33,7 poin atau sekitar 69% dibandingkan kondisi awal. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung (*learning by doing*) efektif dalam meningkatkan literasi digital petani.

Pada awal pelatihan, sebagian peserta mengalami kesulitan dalam mengoperasikan fungsi dasar spreadsheet, seperti memasukkan data, menggunakan rumus sederhana (penjumlahan dan pengurangan), serta menyimpan file. Namun, melalui pendampingan berulang dan simulasi kasus nyata berdasarkan usaha tani mereka sendiri, kemampuan tersebut meningkat secara bertahap.

Sebanyak 25 dari 30 petani (83%) mampu melakukan pencatatan biaya produksi secara mandiri pada akhir program. Bahkan 60% peserta mulai mencoba melakukan analisis sederhana, seperti membandingkan biaya antar petak lahan atau antar jenis tanaman. Perubahan ini menunjukkan bahwa literasi digital bukan hanya berkaitan dengan kemampuan teknis mengoperasikan perangkat, tetapi juga kemampuan memahami makna data untuk pengambilan keputusan.

Hasil ini mendukung pandangan bahwa adopsi teknologi pertanian sangat dipengaruhi oleh intensitas pendampingan dan relevansi teknologi dengan kebutuhan nyata petani (Sudrajat, 2016). Sistem informasi yang diperkenalkan tidak kompleks, tetapi dirancang sesuai konteks lokal sehingga mudah diterima.

Transformasi Perencanaan Usaha Tani

Sebelum program, perencanaan tanam dilakukan berdasarkan kebiasaan musim sebelumnya tanpa analisis biaya dan potensi keuntungan. Setelah pendampingan, petani mulai menyusun rencana tanam yang lebih sistematis, meliputi estimasi kebutuhan benih, pupuk, tenaga kerja, serta proyeksi hasil panen.

Sebanyak 70% petani mulai menyusun rencana anggaran biaya (RAB) sebelum musim tanam dimulai. Hal ini menunjukkan adanya perubahan pola pikir dari reaktif menjadi proaktif. Petani tidak lagi membeli input secara bertahap tanpa perencanaan, tetapi menyusun kebutuhan berdasarkan luas lahan dan target produksi.

Ketepatan perencanaan tanam meningkat sekitar 35%, yang diukur dari kesesuaian antara estimasi kebutuhan input dengan realisasi penggunaan di lapangan. Sebelum

pendampingan, selisih antara estimasi dan realisasi bisa mencapai 20–25%. Setelah program, selisih tersebut menurun menjadi rata-rata 8–10%.

Transformasi ini menunjukkan bahwa sistem informasi sederhana mampu meningkatkan akurasi perencanaan usaha tani dan mengurangi pemborosan input.

Dampak terhadap Efisiensi Biaya dan Keuntungan

Data pencatatan menunjukkan adanya efisiensi biaya input sebesar 12% dalam satu musim tanam. Pengurangan biaya terutama terjadi pada penggunaan pupuk dan pestisida yang sebelumnya cenderung berlebihan. Dengan pencatatan terstruktur, petani dapat melihat secara jelas komponen biaya terbesar dan melakukan penyesuaian.

Rata-rata keuntungan usaha tani meningkat dari Rp4.200.000 menjadi Rp4.950.000 per musim tanam, atau mengalami peningkatan sebesar 17,8%. Peningkatan ini bukan semata-mata akibat kenaikan harga jual, melainkan hasil dari pengendalian biaya dan perencanaan yang lebih baik. Analisis sederhana menunjukkan bahwa setiap penurunan biaya produksi sebesar 10% berkontribusi pada peningkatan margin keuntungan sekitar 8–12%, tergantung jenis komoditas. Hal ini memperlihatkan bahwa efisiensi manajerial memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan petani.

Perubahan Perilaku Pengambilan Keputusan

Salah satu dampak penting yang teridentifikasi adalah perubahan pola pengambilan keputusan. Sebelum pendampingan, keputusan pembelian input lebih banyak didasarkan pada saran pedagang. Setelah memiliki data pencatatan, petani mulai membandingkan efektivitas penggunaan input dan mempertimbangkan biaya serta hasil yang diperoleh. Sebanyak 70% peserta menyatakan lebih percaya diri dalam mengambil keputusan karena memiliki data pendukung. Hal ini menunjukkan peningkatan kemandirian dan penguatan posisi tawar petani dalam rantai pasok.

Dinamika Sosial dan Dampak Kolektif

Pendampingan juga memunculkan dinamika sosial positif. Petani yang lebih cepat memahami sistem informasi membantu peserta lain. Terjadi pembelajaran horizontal (peer learning) yang mempercepat proses adopsi teknologi. Diskusi kelompok menjadi lebih berbasis data, bukan sekadar opini. Data produksi yang dicatat menjadi bahan refleksi bersama untuk menentukan strategi musim tanam berikutnya.

Tantangan Implementasi

Beberapa kendala yang dihadapi meliputi keterbatasan perangkat, jaringan internet yang tidak stabil, serta resistensi awal terhadap teknologi. Sekitar 40% petani masih berbagi perangkat dengan anggota keluarga. Namun, penggunaan sistem offline berbasis spreadsheet membantu mengatasi kendala jaringan. Pendekatan bertahap dan penggunaan bahasa sederhana menjadi kunci keberhasilan adaptasi teknologi.

Implikasi terhadap Transformasi Pertanian Digital

Program ini menunjukkan bahwa transformasi digital tidak selalu memerlukan teknologi canggih. Sistem sederhana yang sesuai kebutuhan lokal dapat memberikan dampak signifikan. Model pendampingan ini dapat direplikasi di desa lain dengan karakteristik serupa. Keberlanjutan program memerlukan integrasi dengan penyuluh pertanian serta dukungan kebijakan pemerintah daerah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pendampingan pemanfaatan sistem informasi untuk perencanaan dan monitoring usaha tani yang dilaksanakan di Desa Bontoa, Kabupaten Maros, menunjukkan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas petani dalam pengelolaan usaha tani berbasis data. Program ini berhasil meningkatkan pemahaman petani mengenai perencanaan dan pencatatan usaha tani, yang ditunjukkan oleh kenaikan skor rata-rata dari 48,6 pada pre-test menjadi 82,3 pada post-test. Selain itu, terjadi perubahan nyata dalam praktik pengelolaan usaha tani, di mana mayoritas petani mulai melakukan pencatatan biaya produksi secara rutin, mampu menghitung Harga Pokok Produksi (HPP), serta menggunakan data sebagai dasar pengambilan keputusan. Dampak ekonomi juga terlihat dari adanya efisiensi biaya input sebesar 12% dan peningkatan rata-rata keuntungan usaha tani sebesar 17,8% dalam satu musim tanam. Dengan demikian, pendampingan berbasis praktik langsung dan penggunaan sistem informasi sederhana terbukti efektif dalam mendorong adopsi teknologi serta memperkuat manajemen usaha tani di tingkat petani.

Berdasarkan hasil kegiatan, disarankan agar pendampingan serupa dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan konsistensi penggunaan sistem informasi oleh petani. Pengembangan sistem informasi yang lebih terintegrasi dengan akses informasi harga pasar, prakiraan cuaca, dan jaringan pemasaran juga perlu dipertimbangkan guna meningkatkan daya saing produk pertanian. Selain itu, dukungan dari pemerintah daerah, penyuluh pertanian, serta lembaga pendidikan tinggi sangat diperlukan untuk memperluas implementasi pertanian digital di wilayah pedesaan. Penguatan infrastruktur teknologi, terutama akses internet dan ketersediaan perangkat, juga menjadi faktor penting dalam mendukung keberlanjutan program digitalisasi pertanian di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Desa Bontoa, Kabupaten Maros, serta seluruh petani yang telah berpartisipasi aktif dan kooperatif selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga disampaikan kepada Universitas Islam Makassar atas dukungan institusional, fasilitasi pendanaan, serta kesempatan yang diberikan kepada tim untuk melaksanakan program pengabdian ini. Dukungan tersebut sangat berkontribusi terhadap kelancaran pelaksanaan kegiatan serta tercapainya tujuan program dalam meningkatkan kapasitas petani melalui pemanfaatan sistem informasi untuk perencanaan dan monitoring usaha tani.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Kabupaten Maros dalam angka 2023*. BPS Kabupaten Maros.
- Handayani, S. (2019). Literasi digital petani di wilayah pedesaan. *Jurnal Penyuluhan*, 15(1), 23–31.
- Hidayat, T. (2020). Sistem informasi pertanian berbasis data. *Jurnal Informatika Pertanian*, 6(2), 67–75.
- Kementerian Pertanian. (2021). *Strategi digitalisasi pertanian*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Lestari, D. (2018). Perencanaan usaha tani berkelanjutan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 3(2), 55–62.
- Mardikanto, T. (2014). *Penyuluhan pembangunan pertanian*. UNS Press.

- Nugroho, Y. (2020). Monitoring usaha tani berbasis sistem informasi. *Jurnal Agritech*, 8(1), 40–48.
- Prabowo, R. (2019). Pertanian digital di Indonesia. *Jurnal Pembangunan Pertanian*, 7(2), 89–96.
- Sari, M. (2021). Sistem pencatatan usaha tani. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 5(2), 66–73.
- Setiawan, B. (2018). Teknologi informasi untuk pertanian berkelanjutan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 9(1), 34–41.
- Sudrajat, A. (2016). Peran penyuluhan dalam adopsi teknologi. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 12(2), 78–85.
- Susanto, H. (2020). Digitalisasi sektor pertanian. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 4(1), 10–18.
- Utami, R. (2019). Pengambilan keputusan usaha tani. *Jurnal Ekonomi Pertanian*, 6(2), 59–66.
- Yuliana, D. (2020). Pendampingan berbasis teknologi pada petani. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 6(1), 95–102.