

Implementasi *Drip Irrigation* pada Optimalisasi Penggunaan Lahan Untuk Budidaya Tanaman Alpukat sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Desa Soko

Vivi Yunita Sari*, Dinda Aulia Larasati, Putri Handayani, Rahmad Yulian Saputra,
Dimas Surya Atmaja, Shafira Niken Sari
Universitas Bojonegoro, Bojonegoro, Indonesia

*Corresponding Author: viviyunitabin@gmail.com

Dikirim: 02-08-2026; Direvisi: 08-08-2026; Diterima: 12-08-2026

Abstrak: Kegiatan pengabdian ini bertujuan menerapkan sistem drip irrigation pada budidaya tanaman alpukat guna meningkatkan efisiensi penggunaan air, mengoptimalkan pemanfaatan lahan, serta mendukung produktivitas pertanian dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif. Kegiatan ini dilakukan dari 17 Juli – 14 Agustus 2026 dengan subjek kegiatan kelompok tani dan masyarakat dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi, pengolahan lahan, penanaman bibit alpukat, pemasangan sistem drip irrigation, hingga pelatihan dan pendampingan. Data diperoleh melalui observasi, wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan teori implementasi David C. Korten. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan sistem drip irrigation mampu meningkatkan efisiensi distribusi air, mendukung optimalisasi penggunaan lahan, serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengoperasikan teknologi irigasi. Keberhasilan program didukung oleh kesesuaian antara kebutuhan masyarakat, kesiapan pelaksana, dan partisipasi aktif masyarakat. Dengan demikian, sistem drip irrigation berpotensi menjadi solusi berkelanjutan untuk mendukung budidaya alpukat dan pengembangan ekonomi masyarakat Desa Soko.

Kata Kunci: *irigasi tetes*; budidaya alpukat; efisiensi air; optimalisasi lahan; pengabdian Masyarakat.

Abstract: The community service program aimed to implement a drip irrigation system in avocado cultivation to improve water-use efficiency, optimize land utilization, and support agricultural productivity and community welfare. The method used was a participatory approach. The program was conducted from July 17 to August 14 2026, involving farmer groups and local community members in all stages of the activities, including socialization, land preparation, avocado seedling planting, installation of the drip irrigation system, as well as training and mentoring. Data were collected through observation, semi-structured interviews, and documentation, and were analyzed descriptively using a qualitative approach based on David C. Korten's implementation theory. The results showed that the implementation of the drip irrigation system improved water distribution efficiency, supported the optimization of land use, and enhanced the community's knowledge and skills in operating irrigation technology. The success of the program was supported by the compatibility between community needs, the readiness of the implementing team, and active community participation. Therefore, the drip irrigation system has the potential to become a sustainable solution for supporting avocado cultivation and promoting the economic development of the Soko Village community.

Keywords: drip irrigation; avocado cultivation; water efficiency; land optimization; community service.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian adalah salah satu sektor strategis yang memiliki peran yang cukup penting terhadap pembangunan ekonomi suatu wilayah (Alhadi & Artini, 2019). Peran tersebut menunjukkan bahwa sektor pertanian tidak hanya menjadi menyangga perekonomian daerah, tetapi juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap proses pembangunan secara lebih menyeluruh, baik dari aspek ekonomi maupun kesejahteraan masyarakat. Sektor pertanian sampai saat ini masih memiliki peranan yang strategis dalam pembangunan nasional, baik bagi pertumbuhan ekonomi maupun pemerataan pembangunan (Alim, 2025). Selain menjadi sumber mata pencaharian utama masyarakat, sektor ini juga berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan budidaya tanaman adalah ketersediaan air. Ketersediaan air menentukan keberhasilan produksi tanaman, baik secara vegetatif maupun generatif karena air merupakan kebutuhan dasar bagi tanaman (Fakhrah, 2022). Namun, air merupakan sumber daya yang terbatas sehingga, seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, diperlukan penerapan inovasi teknologi irigasi mampu meningkatkan efisiensi penggunaan air dalam kegiatan pertanian (Hasibuan, 2023). Karena biaya instalasi yang mahal, sistem irigasi tetes masih jarang digunakan oleh petani. Namun, masalah ini dapat diselesaikan dengan mengganti bagian sistem yang mahal dengan bagian yang lebih sederhana yang memiliki fungsi yang sama. Dengan demikian, petani dapat tetap menggunakan sistem irigasi tetes dan mendapatkan keuntungan yang lebih besar. (Ekaputra et al., 2016). Oleh sebab itu, pengelolaan sumber daya air yang tepat menjadi hal penting untuk mendukung peningkatan produktivitas pertanian. Desa Soko, Kecamatan Temayang, Kabupaten Bojonegoro memiliki potensi yang cukup besar di bidang pertanian karena didukung oleh keberadaan sumber mata air Ubalan.

Sumber air tersebut masih digunakan secara tidak efektif, sebagian besar petani masih menyiram secara manual. Ini menyebabkan penggunaan air yang tidak efisien dan distribusi air yang tidak merata. Kondisi ini menyebabkan pemanfaatan lahan pertanian, terutama yang memiliki ciri-ciri tanah kering, belum mencapai hasil yang optimal. Tanaman alpukat (*Persea americana*) adalah salah satu komoditas yang memiliki prospek untuk dikembangkan di Desa Soko. Komoditas ini memiliki permintaan pasar yang terus meningkat dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Meskipun demikian, budidaya alpukat sangat bergantung pada jumlah air yang cukup selama masa pertumbuhan. Sistem irigasi tetes adalah metode pemberian air yang efektif dan terukur, yang memberikan jumlah airnya tepat ke akar tanaman secara langsung. Sistem ini bekerja dengan meneteskan air perlahan ke tanah atau media tanam melalui pipa atau selang (Caesar et al., 2026). Studi menunjukkan bahwa sistem drip irrigation dapat meningkatkan penggunaan air karena air dapat dialirkan langsung ke area perakaran tanaman sesuai dengan kebutuhan tanaman. Irigasi adalah proses mendapatkan air untuk sawah, ladang, perkebunan, dan bisnis pertanian lainnya, serta rawa dan perikanan. Fokus utama dari upaya ini adalah membangun sarana dan prasarana untuk membagi-bagikan air secara teratur ke sawah-sawah dan tidak membuang air berlebih untuk tujuan pertanian (Udiana, 2014). Selain mengurangi kehilangan air akibat penguapan dan limpasan, sistem ini juga membantu menjaga kelembapan tanah sehingga mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman.



Pada budidaya alpukat (*Persea americana*), perlu ketersediaan air yang cukup dan berkelanjutan merupakan faktor yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman dan keberhasilan budidaya. Alpukat mempunyai prospek yang besar untuk dikembangkan sebagai komoditas unggulan, namun keberhasilan pengembangannya sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan pengelolaan sumber daya air yang memadai (Septiadi & Sudjatmiko, 2023). Desa Soko memiliki potensi sumber daya air dan lahan yang cukup besar untuk pengembangan budidaya alpukat, namun pemanfaatannya masih belum optimal karena sebagian besar petani masih menggunakan penyiraman manual. Kondisi tersebut menyebabkan penggunaan air kurang efisien dan distribusinya belum merata. Meskipun manfaat *drip irrigation* telah banyak dilaporkan pada berbagai komoditas pertanian, penerapannya pada budidaya alpukat di Desa Soko masih terbatas. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui penerapan sistem *drip irrigation* untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air, mengoptimalkan pemanfaatan lahan, serta mendukung produktivitas budidaya alpukat dan peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Soko.

KAJIAN TEORI

Teori implementasi yang dikemukakan oleh David C. Korten mengungkapkan bahwa model kesesuaian yang sangat kompleks, yang mencakup aspek program, organisasi, dan pengguna (Wike, 2026). Teori ini menjelaskan bahwa tidak hanya perencanaan yang baik yang menentukan keberhasilan program, tetapi juga kesesuaian antara tiga komponen utama: program, organisasi pelaksana, dan kelompok sasaran. Konsep tersebut disebut sebagai *Three-Way Fit Model*, yang menekankan bahwa ketiga komponen tersebut harus saling mendukung agar pelaksanaan program dapat berlangsung secara efektif dan tujuan yang telah ditentukan dapat tercapai.

Menurut Korten, terdapat tiga bentuk kesesuaian dalam implementasi program. Pertama, kesesuaian antara program dengan kelompok sasaran (*program-recipient fit*), yaitu program yang dilaksanakan harus mampu menjawab kebutuhan dan permasalahan masyarakat sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara langsung. Kedua, kesesuaian antara program dengan organisasi pelaksana (*program-organization fit*), yang menunjukkan bahwa pelaksana memiliki sumber daya, kemampuan, dan strategi yang memadai untuk menjalankan program secara optimal. Ketiga, kesesuaian antara organisasi pelaksana dengan kelompok sasaran (*recipient-organization fit*), yaitu terjalinnya hubungan yang baik melalui komunikasi, kerja sama, dan partisipasi aktif masyarakat selama pelaksanaan program sehingga keberlanjutan program dapat terjaga.

Dalam kegiatan pengabdian ini, teori implementasi David C. Korten digunakan sebagai landasan untuk menganalisis penerapan sistem *drip irrigation* pada budidaya tanaman alpukat di Desa Soko. Kesesuaian antara teknologi yang diterapkan dengan kebutuhan petani, kesiapan tim pelaksana dalam memberikan pendampingan, serta keterlibatan masyarakat dalam mengoperasikan dan memelihara sistem irigasi menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan program. Dengan terpenuhinya ketiga aspek tersebut, penerapan sistem *drip irrigation* diharapkan mampu mengoptimalkan penggunaan air dan lahan, meningkatkan produktivitas budidaya alpukat, serta memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Soko.



Dalam kegiatan pengabdian ini, teori implementasi David C. Korten digunakan sebagai landasan untuk menganalisis penerapan sistem *drip irrigation* pada budidaya tanaman alpukat di Desa Soko. Kesesuaian antara teknologi yang diterapkan dengan kebutuhan petani, kesiapan tim pelaksana dalam memberikan pendampingan, serta keterlibatan masyarakat dalam mengoperasikan dan memelihara sistem irigasi menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan program. Dengan terpenuhinya ketiga aspek tersebut, penerapan sistem *drip irrigation* diharapkan mampu mengoptimalkan penggunaan air dan lahan, meningkatkan produktivitas budidaya alpukat, serta memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Soko.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Soko, Kecamatan Temayang, Kabupaten Bojonegoro dengan menerapkan pendekatan partisipatif (*participatory approach*). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Aziz, 2018) Partisipasi adalah kontribusi sukarela masyarakat kepada proyek tanpa ikut serta dalam pengambilan keputusan. Pendekatan ini menjadikan masyarakat sebagai mitra yang terlibat secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari identifikasi kebutuhan, pelaksanaan program, sampai evaluasi. Metode partisipatif memungkinkan masyarakat untuk berpartisipasi dalam proses perencanaan program untuk mencapai tujuan program yang berkelanjutan (Nuryana et al., 2025). Sasaran kegiatan adalah kelompok tani dan masyarakat yang memiliki lahan serta berminat mengembangkan budidaya tanaman alpukat. Program pengabdian difokuskan pada penerapan sistem *drip irrigation* (irigasi tetes) sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air dan mengoptimalkan pemanfaatan lahan pertanian.

Kegiatan dilaksanakan dalam beberapa tahapan yang saling terkait. Pertama, program disosialisasikan kepada mitra tani dan tokoh masyarakat setempat untuk menyampaikan tujuan, manfaat, dan jadwal kegiatan yang akan dilaksanakan (Wardhana et al., 2024). Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pengolahan lahan melalui pembersihan area, penggemburan, dan perataan tanah sebagai persiapan media tanam.

Tabel 1. Kisi - Kisi Wawancara

Variabel	Dimensi	Pertanyaan	Informan
Implementasi Sistem Irigasi (Drip Irrigation)	Program-Recipient Fit (Program – penerima manfaat)	Apakah penggunaan sistem drip irrigation lebih mudah dibandingkan penyiraman manual dan apakah sistem tersebut membantu menghemat air serta mendukung budidaya tanaman alpukat di lahan Bapak ?	Petani
	Program-Organization Fit (Program – organisasi pelaksanaan)	Bagaimana pendapat Bapak mengenai kesiapan tim pelaksana dalam menyediakan sarana prasarana, memberikan pelatihan, serta mendampingi masyarakat selama pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan sistem drip irrigation?	Petani
	Recipient-Organization Fit (Penerima manfaat –	Bagaimana pendapat Bapak mengenai keterlibatan masyarakat bersama tim pelaksana selama pengolahan lahan, penanaman bibit, pemasangan instalasi, dan pengoperasian sistem	Petani/Kepala Desa



	organisasi pelaksana)	drip irrigation, serta manfaat keterlibatan tersebut bagi kemampuan masyarakat dalam menggunakan dan memelihara sistem irigasi?	
Optimalisasi penggunaan lahan untuk budidaya tanaman alpukat sebagai upaya peningkatan ekonomi desa soko	Optimalisasi penggunaan lahan	Bagaimana pendapat Bapak mengenai pengaruh penerapan sistem drip irrigation terhadap pengelolaan lahan budidaya alpukat, khususnya dalam penggunaan air, frekuensi penyiraman, dan kondisi lahan setelah sistem irigasi tetes diterapkan?	Petani
	Produktifitas budidaya alpukat	Bagaimana pendapat Bapak mengenai pengaruh sistem drip irrigation terhadap ketersediaan air, pertumbuhan bibit alpukat, kemudahan pemeliharaan tanaman, dan potensi peningkatan produktivitas budidaya alpukat di lahan Bapak?	Petani
	Peningkatan ekonomi desa	Bagaimana pendapat Bapak mengenai pengaruh penerapan sistem drip irrigation terhadap efisiensi penggunaan air, pengurangan tenaga kerja penyiraman, peningkatan pengelolaan budidaya alpukat, serta peluang peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat Desa Soko di masa mendatang?	Petani



Gambar 1. Sosialisasi program kepada mitra



Gambar 2. Pengelolaan lahan

Selanjutnya dilakukan penentuan titik tanam dan penanaman bibit alpukat dengan memperhatikan jarak tanam agar mendukung pertumbuhan tanaman sekaligus mempermudah pemasangan jaringan irigasi. Tahap berikutnya adalah pemasangan sistem *drip irrigation*, yang meliputi persiapan alat dan bahan, pemasangan tandon, pipa, selang distribusi, serta *dripper* sesuai dengan kondisi lahan. Setelah seluruh instalasi selesai, dilakukan uji aliran air untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan mampu mendistribusikan air secara merata ke setiap tanaman. Selama kegiatan berlangsung, masyarakat juga diberikan sosialisasi, pelatihan, praktik, dan pendampingan supaya dapat mengoperasikan dan juga memelihara sistem irigasi secara mandiri.



Gambar 3. Penentuan titik tanam dan penanaman bibit



Gambar 4. Pemasangan sistem drip irrigation

Jenis data dalam kegiatan ini berupa data primer yang dilakukan secara langsung dari penduduk Desa Soko, kelompok tani, masyarakat penerima manfaat, serta tim pelaksana. Pengumpulan data yang kami lakukan yaitu dengan wawancara semi terstruktur serta observasi terhadap proses pelaksanaan kegiatan, dan bukti kegiatan berupa foto, daftar hadir, serta dokumen pendukung lainnya. Data yang sudah didapatkan lalu analisis dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif yang mencakup tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Selain itu, hasil analisis diinterpretasikan sesuai dengan teori implementasi David C. Korten untuk mengevaluasi kesesuaian berbagai program, organisasi pelaksana, dan kelompok sasaran dalam penerapan sistem drip irrigation pada budidaya tanaman alpukat di Desa Soko.

IMPLEMENTASI KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Di Desa Soko, Kecamatan Temayang, Kabupaten Bojonegoro, drip irrigation digunakan untuk menanam tanaman alpukat sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi irigasi tetes yang lebih efisien dibandingkan metode penyiraman manual yang sebelumnya digunakan menghasilkan perubahan dalam manajemen air dan budidaya tanaman. Penghematan penggunaan air saat ini semakin penting karena meningkatnya tekanan terhadap sumber daya air akibat perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, serta meningkatnya kebutuhan pangan (Maulina, 2026). Dengan memasang sistem irigasi, air dapat disalurkan secara lebih terarah ke area perakaran tanaman, yang menghasilkan penggunaan air yang lebih efisien dan mendukung kondisi kelembapan tanah yang lebih baik. Teknologi ini juga merupakan langkah awal dalam mengoptimalkan sumber daya air desa untuk budidaya alpukat.



Gambar 5. Hasil Pemasangan Sistem Drip Irrigation

Pengabdian ini tidak hanya membuat instalasi irigasi, tetapi juga membuat masyarakat lebih terlibat dalam mengelola budidaya alpukat. Ini juga meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang teknologi irigasi. Pengolahan lahan, pemasangan instalasi, penanaman bibit, dan pelatihan pengoperasian dan pemeliharaan drip irrigation adalah semua aktivitas di mana masyarakat berpartisipasi. Selain memperkuat kemampuan masyarakat untuk menerapkan teknologi pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan, keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat menerima teknologi yang diperkenalkan. Budidaya alpukat merupakan perjalanan panjang yang membutuhkan kesabaran, dedikasi, dan pemahaman yang mendalam mengenai ekosistem dan kondisi lingkungan di sekitar kita (Kinter & Sherman, n.d.). Bagian ini membahas bagaimana drip irrigation diimplementasikan, bagaimana masyarakat berpartisipasi, dan bagaimana menganalisis keberhasilan program berdasarkan teori implementasi David C. Korten.

Implementasi Sistem *Drip Irrigation* pada Budidaya Tanaman Alpukat

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Desa Soko, Kecamatan Temayang, Kabupaten Bojonegoro melalui penerapan sistem *drip irrigation* pada budidaya tanaman alpukat. Pelaksanaan program dilakukan secara bertahap, dimulai dari pengolahan lahan, penentuan titik tanam, penanaman bibit alpukat, pemasangan instalasi irigasi tetes, hingga pengujian aliran air. Seluruh rangkaian kegiatan melibatkan masyarakat secara aktif sehingga program tidak hanya menghasilkan instalasi irigasi, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran dalam pemanfaatan teknologi pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan. Keberhasilan implementasi program dianalisis menggunakan teori implementasi David C. Korten yang menyatakan bahwa keberhasilan suatu program dipengaruhi oleh kesesuaian (*fit*) antara program, organisasi pelaksana, dan kelompok sasaran. Ketiga bentuk kesesuaian tersebut menjadi dasar untuk menilai keberhasilan penerapan sistem *drip irrigation* pada budidaya tanaman alpukat di Desa Soko.

a. *Program Recipient Fit*

Kesesuaian antara program dan penerima manfaat terlihat dari kemampuan sistem *drip irrigation* dalam menjawab kebutuhan petani di Desa Soko. Sebelum program dilaksanakan, penyiraman tanaman masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu, tenaga, dan penggunaan air yang relatif lebih besar. Selain itu, potensi sumber mata air yang tersedia di desa belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung kegiatan budidaya alpukat. Menurut (Fatimah, 2024) Sistem irigasi tetes mengalirkan air langsung ke akar tanaman atau sepanjang jalur tanam serta membantu petani menghadapi perubahan iklim. Metode ini juga dapat disesuaikan dengan volume air yang dibutuhkan dan tujuan penggunaannya. Penerapan sistem *drip irrigation* juga memberikan solusi berupa sistem pengairan yang berguna untuk mengalirkan air secara cepat ke daerah perakaran alpukat sampai penggunaan air menjadi lebih efisien. Teknologi ini juga lebih mudah dioperasikan dan membantu petani dalam proses penyiraman tanaman. Melalui kegiatan sosialisasi dan praktik lapangan, masyarakat memperoleh pemahaman mengenai manfaat sistem *drip irrigation* sehingga teknologi yang diperkenalkan dapat diterima sebagai salah satu alternatif dalam mendukung budidaya alpukat.

b. *Program Organization Fit*

Keterikatan dari semua program dengan tim pelaksana, yang berarti adalah adanya keterkaitan antara tugas dari suatu program dengan keunggulan yang dimiliki tim pelaksana program (Wanda Natasia Maria, 2023). Kesesuaian antara program dan organisasi pelaksana ditunjukkan melalui kesiapan tim pengabdian dalam melaksanakan seluruh rangkaian kegiatan. Tim menyediakan sarana dan prasarana yang diperlukan, seperti tandon air, pipa PVC, selang distribusi, *dripper*, serta komponen pendukung lainnya untuk membangun sistem irigasi tetes sesuai dengan kondisi lahan budidaya. Selain penyediaan fasilitas, tim pelaksana juga melaksanakan sosialisasi, pelatihan, serta pendampingan mengenai pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan sistem *drip irrigation*. Pendampingan dilakukan secara langsung selama proses pelaksanaan agar masyarakat mampu memahami cara kerja sistem dan dapat mengoperasikannya secara mandiri. Kesiapan sumber daya, fasilitas, serta kemampuan tim dalam mendampingi masyarakat menunjukkan bahwa organisasi pelaksana memiliki kapasitas yang memadai dalam menjalankan program sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan.



c. *Recipient Organization Fit*

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Zulfa Harirah MS , Isril, 2020) Kesesuaian syarat organisasi dengan karakteristik kelompok sasaran serta kemampuan mereka untuk memperoleh output program, menunjukkan keterikatan antara tim pelaksana dan kelompok pemanfaat. Kesesuaian ini merupakan faktor penting dalam meningkatkan keterlibatan pihak swasta dalam pelaksanaan kebijakan pengelolaan sampah. Kesesuaian tersebut menjadi faktor penting dalam meningkatkan keterlibatan pihak swasta pada pelaksanaan kebijakan pengelolaan sampah. Kesesuaian antara penerima manfaat dan organisasi pelaksana tercermin dari partisipasi aktif masyarakat selama pelaksanaan kegiatan. Masyarakat terlibat dalam pengolahan lahan, penanaman bibit alpukat, pemasangan instalasi irigasi, hingga pengujian aliran air. Keterlibatan tersebut menciptakan hubungan yang saling membantu dan menciptakan kekompakan antara individu yang terlibat dan kelompok pelaksana sehingga seluruh tahapan program dapat berjalan sesuai dengan rencana. Melalui keterlibatan secara langsung, masyarakat memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam mengoperasikan serta memelihara sistem *drip irrigation*. Kemampuan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan teknologi irigasi pada kegiatan budidaya alpukat. Selain itu, partisipasi yang terbangun selama pelaksanaan program menjadi modal penting dalam menjaga keberlanjutan pemanfaatan sistem *drip irrigation* setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan.

Optimalisasi Penggunaan Lahan untuk Budidaya Tanaman Alpukat sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Desa Soko

Penerapan sistem *drip irrigation* tidak hanya berfokus pada penyediaan teknologi irigasi, tetapi juga diarahkan untuk mendukung pemanfaatan lahan secara lebih optimal dalam budidaya tanaman alpukat. Melalui sistem pengairan yang lebih efisien, lahan yang dulu tidak digunakan secara maksimal, padahal mempunyai potensi besar yang dapat menjadi lahan budidaya yang lebih produktif. Selain itu, penerapan teknologi tersebut bisa memberikan banyak dampak positif terhadap produktivitas tanaman dan menjadi salah satu upaya dalam mendukung peningkatan ekonomi masyarakat Desa Soko.

a. **Optimalisasi Penggunaan Lahan**

Penerapan sistem *drip irrigation* memberikan perubahan terhadap pengelolaan lahan budidaya alpukat di Desa Soko. Sistem irigasi tetes terbukti mampu mengurangi frekuensi penyiraman sekaligus meningkatkan kelembapan tanah (Alwi et al., 2025). Penggunaan teknologi tepat guna seperti sistem irigasi tetes, memberikan dampak positif terhadap efisiensi penggunaan air, waktu, dan tenaga. Sistem ini memungkinkan pengairan tanaman secara otomatis dan efisien, dengan mengatur volume air sesuai dengan kebutuhan tanaman dan kondisi tanah. (Nildayanti et al., 2026). Sebelum program dilaksanakan, penyiraman tanaman masih dilakukan secara manual sehingga pemanfaatan sumber air belum berlangsung secara efisien.

Setelah sistem irigasi tetes diterapkan, air dapat dialirkan langsung menuju daerah perakaran tanaman melalui jaringan pipa dan *dripper* sehingga distribusi air menjadi lebih terarah. Penggunaan sistem ini membantu mengurangi pemborosan air karena penyaluran dilakukan sesuai kebutuhan tanaman. Selain itu, ketersediaan air yang lebih teratur mendukung kondisi lahan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman

alpukat. Dengan demikian, penerapan sistem *drip irrigation* berkontribusi terhadap optimalisasi penggunaan lahan melalui pemanfaatan sumber daya air yang lebih efisien serta pengelolaan lahan yang lebih efektif.

b. Produktivitas Budidaya Alpukat

Sistem *drip irrigation* mendukung proses budidaya tanaman alpukat dengan menyediakan suplai air yang lebih stabil sesuai kebutuhan tanaman. Ketersediaan air yang terjaga membantu mempertahankan kelembapan tanah sehingga mendukung pertumbuhan bibit alpukat pada fase awal budidaya. Selain itu, kegiatan pemeliharaan tanaman menjadi lebih mudah karena proses penyiraman dapat dilakukan secara lebih praktis dan terarah. Pada saat kegiatan pengabdian berlangsung, tanaman alpukat masih berada pada tahap pertumbuhan sehingga peningkatan hasil maupun kualitas panen belum dapat dievaluasi secara langsung.

Meskipun demikian, kondisi pertumbuhan tanaman yang lebih baik menunjukkan bahwa penerapan sistem *drip irrigation* memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas budidaya alpukat apabila sistem diterapkan secara konsisten dan berkelanjutan hingga tanaman memasuki masa produksi. Menurut (Wibowo et al., 2025) menegaskan bahwa optimalisasi budidaya alpukat menjadi peluang strategis bagi pembangunan ekonomi pedesaan, sehingga diperlukan keberlanjutan program dan penguatan jejaring kelembagaan untuk mewujudkan pertanian yang berdaya saing dan berkelanjutan.

c. Peningkatan Ekonomi Desa Soko

Penerapan irigasi masih jarang dilakukan di kalangan petani, khususnya pada irigasi tetes karena beberapa petani kurang memahami manfaat atau kesulitan dalam menerapkannya dengan benar dan kurangnya akses terhadap bantuan teknis yang berkaitan dengan irigasi tetes (Romadhon et al., 2025). Penerapan sistem *drip irrigation* belum memberikan dampak ekonomi yang dapat diukur secara langsung karena tanaman alpukat belum memasuki masa panen. Namun demikian, sistem irigasi ini berpotensi meningkatkan efisiensi penggunaan air, meningkatkan manajemen budidaya, dan mengurangi jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk proses penyiraman. Faktor efisiensi ini dapat berkontribusi pada peningkatan nilai moneter budidaya alpukat pada masa mendatang. Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, perguruan tinggi harus selalu berfokus pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dampak dan manfaatnya dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat pengguna (Emilia, 2022).

Selain memberikan manfaat bagi masyarakat, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan serta kesadaran masyarakat tentang pentingnya penerapan teknologi pertanian yang lebih modern dan efisien. Melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan, masyarakat memperoleh pengetahuan mengenai cara pemasangan, pengoperasian, serta pemeliharaan sistem *drip irrigation*. Pengetahuan tersebut diharapkan mampu menginspirasi masyarakat untuk menerapkan teknologi serupa secara mandiri pada lahan budidaya lainnya sehingga pemanfaatan teknologi *drip irrigation* dapat terus berlanjut. Namun, meskipun prospek pasar yang menjanjikan, tidak semua petani menyadari pentingnya budidaya alpukat. Banyak yang masih ragu untuk beralih dari tanaman konvensional seperti padi atau jagung. Padahal, budidaya alpukat memiliki keunggulan tersendiri yang menjanjikan pada masa yang akan datang. Tanaman alpukat memiliki daya tahan yang baik terhadap cuaca ekstrem, dan dalam



beberapa jenis tanah yang tepat dapat tumbuh subur tanpa memerlukan perawatan yang rumit (Ekaputra et al., 2016). Dengan semakin luasnya adopsi teknologi oleh masyarakat, peluang terciptanya sistem budidaya yang lebih produktif, efisien, dan berkelanjutan akan semakin besar serta diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan dan perekonomian masyarakat Desa Soko di masa mendatang.

KESIMPULAN

Di Desa Soko, Kecamatan Temayang, Kabupaten Bojonegoro, sistem drip irrigation untuk budidaya tanaman alpukat menunjukkan bahwa program dapat dilaksanakan dengan baik jika masyarakat terlibat dalam setiap langkahnya. Menurut analisis menggunakan teori implementasi David C. Korten, keberhasilan program didukung oleh kesesuaian antara kebutuhan masyarakat dengan teknologi yang diterapkan; kesiapan organisasi pelaksana untuk menyediakan sarana, pelatihan, dan pendampingan; dan kerja sama dan partisipasi aktif masyarakat selama proses implementasi. Ketiga komponen ini sangat penting untuk memastikan bahwa program berjalan dengan baik dan tetap ada di masyarakat. Selain itu, penggunaan sistem irigasi drip membantu mengoptimalkan penggunaan lahan melalui distribusi air yang lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan tanaman alpukat. Ini dapat membantu meningkatkan produktivitas budidaya di masa mendatang meskipun tanaman masih dalam tahap pertumbuhan, meskipun efeknya terhadap hasil panen dan peningkatan pendapatan belum dapat dibuktikan secara langsung. Selain itu, kegiatan pengabdian meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat tentang pemanfaatan teknologi irigasi yang lebih canggih dan efisien. Dengan meningkatnya kemampuan masyarakat untuk mengadopsi dan memelihara sistem irigasi drip, diharapkan teknologi ini dapat diterapkan secara berkelanjutan untuk mendukung optimalisasi lahan, pengembangan budidaya alpukat, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat dan penggunaannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan penghargaan dan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bojonegoro karena telah memberikan bantuan pendanaan dan fasilitas yang diperlukan untuk menjalankan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dengan baik. Selain itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pemerintah Desa Soko, kelompok tani, dan masyarakat Desa Soko atas kerja sama, partisipasi, dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota Kelompok 05 Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Bojonegoro 2026 atas dedikasi, tenaga, pemikiran, dan kerja sama yang telah mereka tunjukkan untuk memastikan program pengabdian ini berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Alhadi, F.; P., & Artini. (2019). *Peran Sektor Pertanian Terhadap Perekonomian dan Pembangunan Kabupaten Ngada*. 9(1), 25–35.



- Alim, T. K. (2025). Peran Sektor Pertanian Terhadap Perekonomian Indonesia (Analisis Input-Output). *Al-Hasib: Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 186–203.
- Alwi, A. L., Asmono, S. L., Setyoko, U., Wardana, R., Olivia, Z., & Alif, T. (2025). Edukasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan Budidaya Tanaman Sayuran Dengan Sistem Irigasi Sederhana Pada Masyarakat Desa Suco Jember. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, 4(2), 511–517. <https://doi.org/10.62712/juribmas.v4i2.708>
- Aziz, M. (2018). Pendekatan Partisipatif Dalam Pemberdayaan Masyarakat. *Aplikasia*, 1(I).
- Caesar, S., Ngangi, W., Kalua, A. L., & Danaly, J. R. (2026). Sistem Irigasi Drip Otomatis menggunakan metode Extreme Programming Berbasis Internet of Things. *Sistem Irigasi Drip Otomatis Menggunakan Metode Extreme Programming Berbasis Internet of Things*, 174–191.
- Ekaputra, E. G., Yanti, D., Saputra, D., & Irsyad, F. (2016). Rancang Bangun Sistem Irigasi Tetes Untuk Budidaya Cabai (*Capsicum Annum* L.) Dalam Greenhouse di Nagari Biaro, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam Sumatera Barat Design. *Jurnal Irigasi*, 11(2), 103–112.
- Emilia, H. (2022). Bentuk Dan Sifat Pengabdian Masyarakat Yang Diterapkan Oleh Perguruan Tinggi. 2(3), 122–130.
- Fakhrh, et al. (2022). Analisis Efektivitas Penyaluran Air Melalui Penerapan Irigasi Tetes (Drip Irrigation) Pada Tanaman Cabai di Lahan Kering. 19.
- Fatimah, S. (2024). Penerapan Sistem Irigasi Tetes untuk Memaksimalkan Penggunaan Air bagi Petani Desa Kalong Liud. *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 5(3), 890–899. <https://doi.org/10.26874/jakw.v5i3.548>
- Hasibuan, M. R. R. (2023). Inovasi Teknologi Irigasi Dalam Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Air Dalam Pertanian. *Jurnal Irigasi*, 2(3), 1–11.
- Kinter, M., & Sherman, N. E. (n.d.). *Budidaya tanaman alpukat*.
- Maulina, S. (2026). Penerapan Teknologi Inovatif Sistem Penyiraman Tanaman Tomat Berbasis Analisis Matematis Menggunakan Drip Irrigation pada Kelompok Pertanian Desa Puuk Kecamatan Kembang Tanjong Kabupaten Pidie. 652–659.
- Nildayanti, N., Poerwanti, H., Syafruddin, R. F., Kadir, M., Ashan, M. D., & Awaliah, R. (2026). Optimalisasi Lahan Kering Di Kawasan Karst Melalui Teknologi Irigasi Tetes Berbasis Iot. *GANESHA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 107–111. <https://doi.org/10.36728/ganesha.v6i1.5656>
- Nuryana, R. S., Jatnika, D. C., & Firsanty, F. P. (2025). Efektivitas Sosialisasi sebagai Pendekatan Partisipatif dalam Program Sosial: Tinjauan Sistematis Literatur. *Social Work Journal*, 15(1), 35–47. <https://jurnal.unpad.ac.id/share/issue/archivehttps://doi.org/10.40159/share.v15i1.63487>



- Romadhon, M. F., Haryati, N., Yustitia, B. P., Lim, G. C., Naufal, A. A., & Maulidya, H. N. (2025). Evaluasi Manajemen dan Finansial Berbasis Implementasi Rancang Bangun Irigasi Tetes sebagai Strategi Adaptasi Perubahan Iklim (Studi pada Petani Jeruk Siam). *Agrikultura*, 36(1), 1–12. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v36i1.60301>
- Septiadi, D., & Sudjatkiko, D. D. P. (2023). Analisis Prospek Budidaya Alpukat di Kecamatan Pringgasela Kabupaten Lombok Timur Prospect Analysis of Avocado Cultivation in Pringgasela District East Lombok Regency. *Jurnal Agrisistem: Seri Sosek Dan Penyuluhan*, 19(1), 35–40. <http://ejournal.polbangtan-gowa.ac.id>
- Udiana, I. made. (2014). *Perencanaan Sistem Drip Irigation Di Desa Bersemarak Kabupaten Kupang*. III(1), 63–74.
- Wanda Natasia Maria, D. (2023). Implementasi Program Pemberdayaan Masyarakat di Kota Pontianak. *Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan*, 8(November), 214.
- Wardhana, A. W., Zainab, S., Baharuddin, Arifin, Z., Hasanah, M., Haryantin, B. A., Apzani, W., & Sunantra, I. M. (2024). Implementasi Irigasi Tetes (Drip Irrigation) Pada Budidaya Semangka Di Lahan Kering Desa Rempek Kabupaten Lombok Utara. *Pakdemas*, 4(2), 457–468.
- Wibowo, A., Anantanyu, S., Wijianto, A., & Permatasari, P. (2025). Peningkatan Kapasitas Kelompok Tani Mulyo V dalam Budidaya Alpukat untuk Meningkatkan Pendapatan di Desa Petung Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat & CSR Fakultas Pertanian UNS*, 5(1), 125–133.
- Wike, D. (2026). *Bridging Policy and Practice: An Analysis of Outcome-Based Education (OBE) Curriculum Implementation Using David C. Korten's Fit Model*. 12(1), 468–477.
- Zulfa Harirah MS , Isril, R. F. (2020). Politik Pengelolaan Sampah (Studi tentang Implementasi Kemitraan Pengelolaan Sampah di Kota Pekanbaru). *Journal of Government Civil Society*, 3(2), 117–128.

