

PEMBERDAYAAN KELOMPOK WANITA TANI MELALUI PEMANFAATAN IRIGASI TETES UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS TANAMAN DI DESA KEDUNGGEDE

EMPOWERING WOMEN FARMERS GROUPS THROUGH THE UTILIZATION OF DRIP IRRIGATION TO INCREASE CROP PRODUCTIVITY IN KEDUNGGEDE VILLAGE

Faizah Wahyu Puspita¹, Fahmi Aji Wicaksono², Aldan Januar Kusnadi³, Fatia Azzati Muthmainnah⁴, Tsabitah Zana Fauziyyah⁵, Faizal Wahyu Kusuma⁶, Muftikhatul Hijriyah⁷, Cece Wiranti⁸, Aanisah Fadhiilah⁹, Kayla Rihardiny Bawany¹⁰, Kanaya Frizary Rachman¹¹, Fadhil Caezar Prasetya¹², Seha^{13*}
Universitas Jenderal Soedirman

E-mail*: seha@unsoed.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.20884/1.ternavia.2026.2.1.p24-37>

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi masalah kekeringan dan inefisiensi penggunaan air dalam bidang pertanian di Desa Kedunggede, Kecamatan Banyumas, dengan menerapkan Sistem Irigasi Tetes. Isu yang dihadapi adalah ketergantungan pada pertanian dan inefisiensi air serta kekeringan yang berdampak pada produktivitas tanaman di desa. Pengabdian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik purposive sampling. Data diperoleh melalui kuisioner yang disebarkan kepada anggota KWT Sri Handayani yang mengikuti kegiatan pembuatan irigasi tetes. Hasil Pengabdian menunjukkan bahwa mayoritas responden memahami manfaat irigasi tetes sebagai sistem yang efisien dalam menghemat air, meningkatkan hasil panen, dan memudahkan pekerjaan pertanian. Indeks capaian rata-rata responden terhadap Sistem Irigasi Tetes mencapai 93,63%, dengan capaian tertinggi sebesar 10% pada aspek pengetahuan dan kesiapan dalam mengimplementasikan teknologi tersebut. Meskipun demikian, terdapat hambatan terkait biaya pembuatan irigasi tetes yang masih dianggap mahal oleh sebagian responden (68,18%). Pembuatan instalasi irigasi tetes ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan inefisiensi air dan kekeringan, serta mendukung pertanian berkelanjutan di Desa Kedunggede.

Kata kunci: Pertanian, irigasi tetes, Kelompok Wanita Tani, Desa Kedunggede

ABSTRACT

This Activity aims to address the problem of drought and inefficient water use in agriculture in Kedunggede Village, Banyumas District, by implementing a Drip Irrigation System. The issues faced are dependence on agriculture and water inefficiency and drought that impact crop productivity in the village. This study used a qualitative approach with a purposive sampling technique. Data were obtained through questionnaires distributed to members of the Sri Handayani's Farmer Women's Group (KWT) who participated in the drip irrigation installation activity. The results showed that the majority of respondents understood the benefits of drip irrigation as an efficient system in saving water, increasing crop yields, and facilitating

agricultural work. The average achievement index of respondents regarding the Drip Irrigation System reached 93.63%, with the highest achievement of 10% in the aspect of knowledge and readiness to implement the technology. However, there are obstacles related to the cost of installing drip irrigation which is still considered expensive by some respondents (68.18%). The construction of this drip irrigation installation is expected to provide a solution to the problems of water inefficiency and drought, as well as support sustainable agriculture in Kedunggede Village.

Keywords: Agriculture, drip irrigation, Farmer Women's Group, Kedunggede Village

PENDAHULUAN

Desa Kedunggede merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Banyumas, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. Wilayah desa ini memiliki luas sekitar 263 hektar dengan jumlah penduduk lebih dari 4 ribu jiwa. Pemanfaatan lahan di Desa Kedunggede terbagi ke dalam beberapa fungsi, yaitu permukiman, ladang, hutan, dan area pertanian. Dari keseluruhan luas wilayah, sekitar 83,36 hektar digunakan sebagai ladang sedangkan 68,44 hektar dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian. Berdasarkan kondisi tersebut, Desa Kedunggede dapat dikategorikan sebagai desa agraris. Hal ini terlihat dari pola mata pencaharian masyarakat yang sebagian besar penduduknya menggantungkan sumber penghidupan pada sektor pertanian, baik sebagai petani maupun buruh tani.

Ketergantungan masyarakat pada sektor pertanian menjadikan Desa Kedunggede sangat rentan terhadap berbagai macam permasalahan yang memengaruhi produktivitas lahan, salah satunya perubahan iklim. Perubahan iklim yang terjadi menyebabkan musim kemarau lebih sering melanda wilayah-wilayah di Indonesia. Kondisi ini dapat mengganggu ketersediaan air pada tanaman sehingga dapat menurunkan produktivitas. Keterbatasan air pada musim kemarau menjadi permasalahan utama yang dihadapi oleh petani (Fakhrach *et al.*, 2022). Air berperan penting dalam menentukan keberhasilan produksi tanaman. Pengelolaan jumlah dan waktu pemberian air sangat memengaruhi keberhasilan budidaya karena air berfungsi sebagai media pengangkut nutrisi dari media tanam ke seluruh bagian tanaman. Akan tetapi, kelebihan maupun kekurangan air dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang pada akhirnya memengaruhi hasil produksi.

Salah satu metode yang efektif untuk mengatasi keterbatasan air dan kondisi lahan yang kurang mendukung adalah irigasi tetes (*drip irrigation*). Sistem ini menyalurkan air melalui pipa-pipa di sepanjang tanaman dan langsung menuju area perakaran. Meskipun hanya sebagian area perakaran yang terkena air, seluruh air yang diberikan dapat diserap secara optimal, bahkan pada tanah dengan kelembapan rendah. Selain itu, irigasi tetes mampu meminimalisir penguapan sehingga pemanfaatan air menjadi lebih efisien (Witman, 2021).

Teknik irigasi tetes merupakan metode pemberian air secara terbatas dengan menggunakan wadah penampung yang dilengkapi lubang tetes pada bagian bawahnya. Melalui lubang tersebut, air akan mengalir perlahan-lahan dalam bentuk tetesan ke tanah yang nantinya akan membasahi area di sekitar perakaran tanaman (Gunawan *et al.*, 2024). Prinsip utama dari metode irigasi tetes adalah meningkatkan efisiensi penggunaan air sehingga dapat mengurangi kehilangan air yang biasanya cepat terjadi akibat penguapan pada suhu yang tinggi. Selain itu, metode ini juga terbukti mampu mengurangi pencemaran lingkungan melalui berkurangnya pelindihan unsur hara, serta menjaga kelembaban tanah agar lebih stabil sehingga menjadikannya sebagai salah satu solusi penting dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan dan ketahanan pangan masa depan (Witman, 2021).

METODE

Pengabdian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan memahami fenomena secara mendalam dalam konteks sosial yang nyata. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali makna, proses, serta pengalaman subjektif dari informan yang relevan dengan fokus Pengabdian. Metode ini tidak menekankan pada generalisasi statistik, melainkan pada kedalaman informasi yang diperoleh untuk menjawab permasalahan dalam Pengabdian. Dengan demikian, data yang terkumpul diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai objek yang diteliti.

Teknik pengambilan sampel dalam Pengabdian ini adalah *purposive sampling*. Menurut Dana P. Turner (dalam Ksanjaya & Rahayu, 2022), teknik *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti ketika sudah memiliki target sampel yang memenuhi karakteristik dalam Pengabdian tersebut. Sampel dalam Pengabdian ini merupakan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Sri Handayani di Desa Kedunggede. Karakteristik sampel yang diperlukan dalam Pengabdian ini merupakan sekelompok masyarakat yang mengikuti kegiatan pembuatan irigasi tetes di Kebun Bibit Desa (KBD).

Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada anggota KWT. Kemudian, hasil data akan diolah dan diberikan penjelasan mengenai proses pembuatan irigasi tetes di KBD, serta penjelasan mengenai hasil kuesioner. Jenis kuesioner yang digunakan dalam Pengabdian ini merupakan kuesioner tertutup. Informan dapat menyampaikan pendapatnya sesuai dengan jawaban yang sudah tersedia dalam format kuesioner.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan hasil kuesioner dari responden;
2. Mengolah data dengan memilih jawaban yang relevan;
3. Mengelompokkan data berdasarkan tema atau kategori tertentu;
4. Menyajikan hasil dalam bentuk deskripsi naratif;
5. Menarik kesimpulan berdasarkan temuan utama Pengabdian.

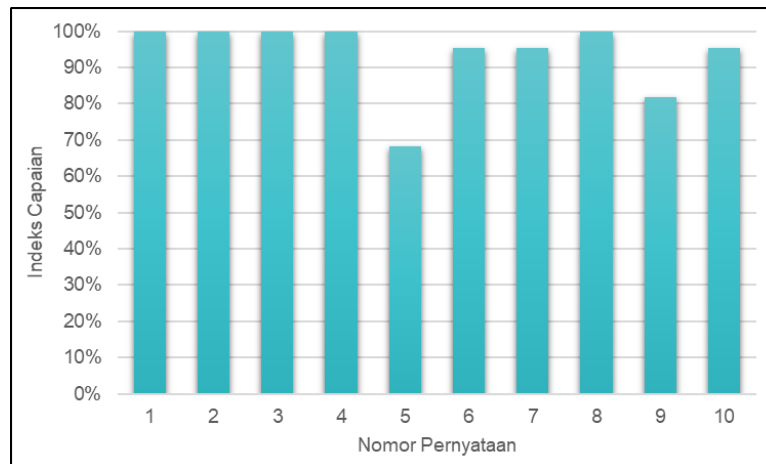
Dalam melakukan analisis, peneliti perlu melakukan analisis yang cermat dan teliti untuk memastikan kebenaran antara hasil dari responden serta kesimpulan analisis kuesioner agar keabsahan hasil Pengabdian dapat terjaga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pembuatan irigasi tetes telah diikuti oleh 22 peserta dari KWT Sri Handayani Desa Kedunggede. Respon peserta terhadap pelatihan ini diperoleh melalui pengisian kuesioner yang berisi sejumlah pernyataan yang dapat dilihat pada Tabel 1. Untuk memudahkan pengisian, setiap pernyataan hanya memiliki dua pilihan jawaban, yaitu setuju dengan skor 1 dan tidak setuju dengan skor 0. Khusus pada pernyataan nomor 5 dan 9, penilaian dilakukan sebaliknya, yaitu setuju memiliki skor 0 dan tidak setuju memiliki skor 1. Skor yang terkumpul akan digunakan untuk mengetahui capaian pada tiap *item* pernyataan dan hasil rekapitulasi ditampilkan dalam bentuk diagram batang pada Gambar 1.

Tabel. 1 Daftar pernyataan dan capaiannya

No	Daftar Pernyataan	Capaian
1	Anda mengetahui apa itu Sistem Irigasi Tetes.	100%
2	Irigasi tetes cocok digunakan untuk lahan pertanian di wilayah KWT Sri Handayani.	100%
3	Penggunaan irigasi tetes dapat menghemat penggunaan air dalam bercocok tanam.	100%
4	Irigasi tetes dapat meningkatkan efisiensi kerja KWT dalam mengairi tanaman.	100%
5	Biaya pembuatan irigasi tetes terlalu mahal bagi KWT.	68,18%
6	Anda bersedia mengikuti pelatihan pembuatan irigasi tetes.	95,45%
7	KWT siap menerapkan irigasi tetes jika mendapat pendampingan teknis.	95,45%
8	Irigasi tetes bisa membantu meningkatkan hasil panen KWT.	100%
9	Anda lebih memilih sistem pengairan manual dibandingkan irigasi tetes.	81,81%
10	Irigasi tetes mudah untuk dibuat dan dioperasikan oleh anggota KWT.	95,45%



Gambar 1. Capaian keberhasilan kegiatan pelatihan pembuatan irigasi tetes berdasarkan jawaban peserta menggunakan kuesioner.

Berdasarkan respon peserta terhadap kuesioner mengenai penerapan Sistem Irigasi Tetes (SIT), diperoleh indeks capaian rata-rata sebesar 93,63%. Capaian tertinggi sebesar 100% terdapat pada pernyataan 1, 2, 3, 4, dan 8, yang mengindikasikan pengetahuan, kesesuaian, efisiensi, serta keyakinan peserta terhadap manfaat irigasi tetes sudah sangat baik. Selain itu, capaian tinggi juga tampak pada pernyataan 6, 7, dan 10 sebesar 95,45%, yang menunjukkan kesediaan, kesiapan, serta kemudahan penerapan teknologi ini dinilai positif oleh peserta.

Pada pernyataan 9 diperoleh capaian sebesar 81,81%, yang mengindikasikan masih ada peserta yang terbiasa dengan sistem manual dan belum sepenuhnya siap menggunakan irigasi tetes. Adapun capaian terendah terdapat pada pernyataan 5 sebesar 68,18%, yaitu tidak setuju bahwa biaya pembuatan instalasi irigasi tetes mahal. Sementara 31,82% responden lainnya masih berpendapat bahwa biaya pembuatannya mahal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa mayoritas anggota KWT Sri Handayani Desa Kedunggede menilai bahwa pembuatan instalasi irigasi tetes relatif murah dan terjangkau. Secara umum, hasil ini memperlihatkan bahwa peserta memberikan respon positif dan mendukung penggunaan irigasi tetes sebagai alternatif sistem pengairan yang hemat air, efisien, dan berpotensi meningkatkan hasil pertanian.

A. Irigasi Tetes

Irigasi tetes merupakan cara pemberian air pada tanaman dengan meneteskan air menggunakan penetes (*emitter*), langsung pada zona perakaran. Teknologi irigasi tetes merupakan sistem irigasi yang lebih efisien penggunaan airnya dibanding dengan sistem saluran terbuka. Penggunaan air yang lebih ekonomis dan perawatan

peralatannya yang mudah menjadikan teknologi ini cukup baik digunakan pada usaha agroindustri tanaman hortikultura (Samiha, 2023).

Irigasi tetes adalah cara pemberian air dengan meneteskan air melalui pipa-pipa secara setempat di sekitar tanaman atau sepanjang tanaman. Cara ini hanya membasahi sebagian daerah perakaran, tetapi seluruh air yang ditambahkan dapat diserap cepat sehingga sangat efisien dalam penggunaan air irigasi. Dengan menyalurkan air dan nutrisi langsung ke zona akar setiap tanaman dalam jumlah yang tepat dan pada waktu yang tepat, sistem irigasi tetes memastikan bahwa setiap tanaman menerima sumber daya yang dibutuhkan untuk tumbuh secara optimal. Hasilnya, petani yang menggunakan irigasi tetes dapat memperoleh hasil panen yang lebih banyak sekaligus menghemat air, pupuk, energi, dan bahkan produk perlindungan tanaman (Susilowati *et al.*, 2023).

Irigasi tetes adalah sistem irigasi yang memberikan air secara perlahan dan langsung ke zona akar tanaman melalui jaringan pipa dan *emitter* dengan debit rendah dan tekanan rendah (sekitar 1 bar masuk dan mendekati nol keluar). Air dialirkan dari sumber ke pipa utama, pipa lateral dan akhirnya ke *emitter* yang meneteskan air secara terus-menerus atau berkala di sekitar akar tanaman. Sistem ini menjaga kelembaban tanah pada tingkat optimal untuk pertumbuhan tanaman, sekaligus mengurangi pemborosan air akibat penguapan dan limpasan permukaan. Irigasi tetes dapat dioperasikan secara manual maupun otomatis, dan sering dirancang untuk penyiraman harian dengan frekuensi dan volume air yang terkontrol (Muanah *et al.*, 2020).

Menurut Negara *et al.* (2023), irigasi tetes adalah teknik yang berguna untuk menjaga kelembaban tanah dalam kondisi optimal dengan efisiensi pemakaian air sebesar 90-95%. Dengan menggunakan teknik ini, air yang digunakan sangat minimal untuk mengurangi evaporasi, aliran permukaan, dan perkolasi. Pemakaian air yang efisien dan efektif di segala bidang merupakan bagian dari persiapan untuk mengantisipasi ketidakseimbangan antara kebutuhan dengan ketersediaan air di masa mendatang.

B. Metode Penyiraman

Metode penyiraman irigasi tetes sangat efisien dan ramah lingkungan karena mengalirkan air langsung ke zona akar tanaman sehingga menghemat air, waktu, biaya, dan tenaga kerja. Sistem ini juga memiliki manfaat tambahan, seperti mengurangi pertumbuhan gulma, limpasan limbah, dan risiko penyakit tanaman akibat kontak air yang berlebihan (Putriani *et al.*, 2023). Bagian penting dari sistem ini adalah sumber air yang dapat berasal dari sumber permanen seperti sungai dan

danau atau sumber buatan seperti sumur dan kolam. Pemilihan sumber air menentukan jenis tenaga yang diperlukan, yakni metode gravitasi yang bisa digunakan jika sumber air lebih tinggi dan pompa yang digunakan jika sumber air sejajar atau lebih rendah dari lahan. Untuk sumber air yang dalam, pompa penghisap dan saringan (terdiri dari *primary filter* dan *secondary filter*) sangat dibutuhkan untuk mencegah penyumbatan pada sistem.

C. Prinsip Kerja

Prinsip kerja irigasi tetes adalah menampung air dalam wadah dengan mengalirkannya ke tanaman menggunakan tekanan gaya gravitasi melalui lubang yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan tanaman. Air dialirkan melalui jaringan pipa dan *emitter*, memastikan pasokan air yang stabil dan terkontrol langsung ke zona akar. Dalam menerapkan SIT, diperlukan beberapa hal seperti sumber air dari tandon/drum, tekanan air agar air mengalir ke *emitter* secara gravitasi, stop keran untuk mengatur buka/tutup air untuk penyiraman, serta distribusi air yang terdiri dari pipa pembagi air utama, *emitter* ke bedengan, dan *piping* pembagi ke tanaman.

D. Kelebihan

Sistem Irigasi Tetes dirancang untuk menyalurkan air secara langsung ke area perakaran tanaman. Dengan cara ini, air yang diberikan benar-benar sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga tidak ada pemborosan akibat air yang mengalir ke area yang tidak diperlukan. Hal ini sangat bermanfaat terutama pada kondisi lahan yang kering atau daerah dengan ketersediaan air terbatas karena mampu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya air.

Penggunaan SIT dapat mengurangi beban kerja petani dalam melakukan penyiraman. Jika sebelumnya penyiraman dilakukan secara manual dengan tenaga manusia, kini distribusi air ke tanaman dapat berlangsung otomatis melalui pipa dan selang irigasi. Dengan demikian, kebutuhan tenaga kerja berkurang secara signifikan dan petani dapat lebih fokus pada kegiatan lain seperti pemupukan atau perawatan tanaman.

Selain hemat air dan tenaga, SIT juga sangat menghemat waktu. Proses penyiraman yang biasanya memakan waktu lama dapat dilakukan secara cepat dan efisien dengan sistem ini. Bahkan, SIT dapat dipasang alat timer yang memungkinkan pengaturan jadwal penyiraman secara otomatis sesuai kebutuhan tanaman. Dengan demikian, tanaman tetap terairi dengan baik meskipun petani tidak selalu berada di lokasi. Pengaturan pada SIT ini bisa efisien sehingga mengurangi waktu penyiraman, serta bisa menggunakan *timer* yang bisa diatur jadwal dan kebutuhan tanaman.

E. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan pembuatan instalasi irigasi tetes dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Jenderal Soedirman di Desa Kedunggede, dilakukan dengan teknologi SIT dalam Kebun Bibit Desa yang dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2025. Langkah awal dalam pelaksanaan pembuatan irigasi tetes dimulai dengan membangun kerja sama bersama anggota KWT Desa Kedunggede sebagai mitra utama kegiatan. Tahapan awal mencakup pendekatan secara partisipatif dan observasi terhadap berbagai kendala yang dihadapi oleh mitra dalam kegiatan budidaya. Setelah permasalahan teridentifikasi, mahasiswa KKN melaksanakan kegiatan sosialisasi dan penyuluhan mengenai manfaat dan efektivitas penggunaan SIT. Teknologi ini dianggap relevan dan potensial dalam menjawab tantangan kekeringan yang kerap menjadi penyebab penurunan produktivitas, hingga kegagalan panen di wilayah Desa Kedunggede.

Tahap pertama adalah sosialisasi dan penyuluhan mengenai Sistem Irigasi Tetes. Kegiatan ini diawali dengan survei dan observasi terhadap kendala usaha tani yang dihadapi oleh kelompok tani. Setelah itu, dilanjutkan dengan komunikasi intensif dan pendekatan partisipatif yang mengarah pada pembentukan pola kemitraan yang solid. Proses sosialisasi mencakup pemaparan manfaat SIT dalam meningkatkan efisiensi penggunaan air dan keberlanjutan usaha pertanian, serta dilakukan langsung di lokasi Kebun Bibit Desa yang telah disiapkan oleh mitra tani. Tahap kedua menentukan pembuatan instalasi irigasi tetes yang dilakukan oleh mahasiswa KKN bersama dengan anggota KWT. Dalam proses pembuatan instalasi irigasi tetes, mahasiswa yang memiliki kompetensi teknis turut memberikan pelatihan langsung kepada mitra terkait desain dan pemasangan sistem irigasi. Setelah mitra memahami cara kerja dan proses instalasi irigasi tetes, kegiatan dilanjutkan dengan pengerjaan bersama pembangunan SIT. Selanjutnya, anggota KWT bersama-sama mengaplikasikan ilmu yang telah mereka peroleh dengan membangun SIT di lahan Kebun Bibit Desa.



Gambar 2. Pembuatan Sistem Irigasi Tetes



Gambar 3. Pembuatan Sistem Irigasi Tetes

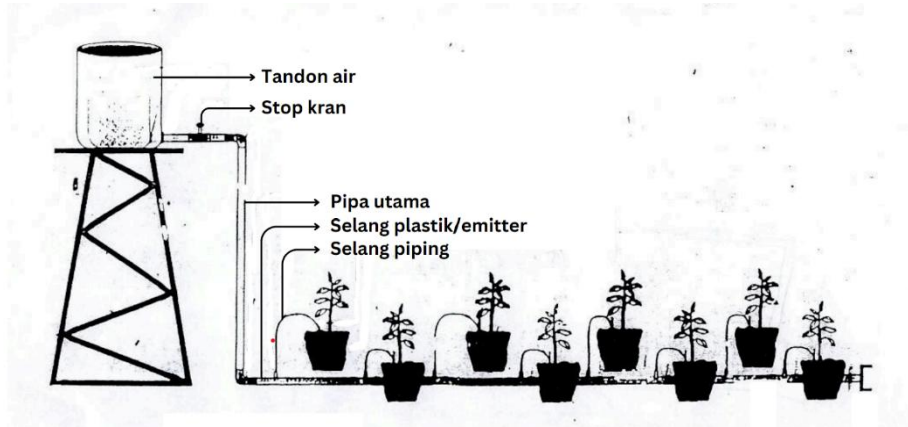


Gambar 4. Penyuluhan Sistem Irigasi Tetes



Gambar 5. Instalasi irigasi tetes

F. Langkah Pembuatan



Gambar 6. Sketsa Rancangan Sistem Irigasi Tetes

Kegiatan pembuatan instalasi irigasi tetes dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan seperti pipa utama (PVC), *emitter*, *piping*, drum air, keran air, serta berbagai sambungan pipa dan alat bantu lainnya seperti gunting dan lem pipa. Setelah itu, dilakukan perencanaan tata letak lahan, yaitu dengan membuat rancangan jalur pipa utama dan pipa cabang sesuai posisi tanaman agar distribusi air lebih terarah. Selanjutnya, sumber air dipasang dengan menempatkan drum air pada posisi yang lebih tinggi untuk memanfaatkan gaya gravitasi.

Tahap berikutnya adalah pemasangan pipa utama dan cabang yang disusun mengikuti barisan tanaman. Pipa utama dihubungkan dengan pipa cabang menggunakan sambungan *elbow*. Berikutnya, pastikan setiap sambungan rapat agar tidak terjadi kebocoran. Selanjutnya, dilakukan pemasangan selang kecil dan drip, dengan cara melubangi pipa sesuai jarak antar tanaman dan menghubungkan selang atau langsung memasang *dripper* di titik tersebut. Selang diarahkan hingga mendekati pangkal tanaman sehingga air dapat menetes langsung ke perakaran.

Setelah semua terpasang, dilakukan uji coba sistem dengan membuka aliran air untuk memastikan *dripper* berfungsi dan air menetes dengan baik sesuai kebutuhan tanaman. Apabila ada kebocoran atau drip tersumbat, segera dilakukan perbaikan. Terakhir, tahap pengaturan dan pemeliharaan dilakukan dengan menyesuaikan intensitas dan jadwal penyiraman. Instalasi irigasi tetes perlu dibersihkan secara berkala, begitu juga pemeriksaan kondisi pipa, selang, dan drip agar SIT tetap berfungsi optimal dalam jangka panjang.



Gambar 7. Hasil pembuatan instalasi irigasi tetes

KESIMPULAN

Program kerja irigasi tetes yang dilaksanakan di Desa Kedunggede bersama dengan KWT menghasilkan respon yang positif dalam kalangan masyarakat yang berlandaskan dengan beberapa faktor, yakni masyarakat menganggap bahwa penerapan teknologi irigasi tetes bernilai positif, masyarakat juga mendukung SIT sebagai pengairan yang hemat air, efisien, dan berpotensi meningkatkan hasil pertanian. Meskipun begitu, data menunjukkan bahwa 81,81% responden masih menunjukkan preferensi terhadap sistem penyiraman manual. Data tersebut mengindikasikan bahwa penerimaan teknologi baru belum sepenuhnya merata, serta masih menghadapi tantangan dari aspek kebiasaan dan keterbatasan pemahaman teknis. Oleh karena itu, program ini membutuhkan tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan untuk masyarakat dalam hal penyuluhan atau sosialisasi agar kegiatan ini terus berlanjut. Dari sisi teknis, kegiatan pembuatan instalasi irigasi tetes berjalan dengan baik berkat kolaborasi antara mahasiswa KKN dan KWT, serta pendekatan partisipatif yang dibangun sejak awal. Mahasiswa tidak hanya mentransfer teknologi, tetapi juga membangun kapasitas mitra dengan memberikan pelatihan langsung. Hal ini menjadi contoh nyata penerapan pendekatan pemberdayaan masyarakat yang efektif dalam konteks pengembangan pertanian berkelanjutan di desa. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa SIT berpotensi menjadi solusi konkret atas permasalahan kekeringan dan inefisiensi air dalam budidaya pertanian skala kecil. Namun, perlu adanya sinergi antara edukasi berkelanjutan, dukungan kebijakan lokal, serta akses terhadap alat dan bahan dengan harga terjangkau. Dengan demikian, irigasi tetes bukan hanya menjadi proyek sesaat, melainkan bagian dari transformasi sistem pertanian yang lebih efisien, adaptif, dan

ramah lingkungan yang membutuhkan kolaborasi masyarakat untuk terus melanjutkan irigasi tetes di Desa Kedunggede.

Dengan adanya program kerja ini, diharapkan masyarakat Desa Kedunggede dapat semakin termotivasi untuk mengembangkan dan menerapkan SIT. Keterlibatan aktif seluruh pihak, baik dari kelompok tani, perangkat desa, maupun lembaga pendidikan sangat diperlukan untuk keberlanjutan program. Selain itu, dukungan berupa bimbingan lanjutan, penguatan kapasitas, dan partisipasi aktif kelompok tani akan menjadi faktor penting dalam memperluas penerapan irigasi tetes ditingkat lokal, serta memperkuat pertahanan hasil pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Fakhrah, F., Unaida, R., Faradhillah, F., Ustrati, K., & Wati, M. (2022). Analisis efektivitas penyaluran air melalui penerapan irigasi tetes (*drip irrigation*) pada tanaman cabai di lahan kering. *Jurnal Agrium*, 19(3), 240–247.
- Gunawan, A., Muanah., Marinah., Wahyuni, I., & Basirun (2024). Pendampingan penerapan teknik irigasi tetes pada lahan pekarangan di Desa Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkemajuan*, 8(3), 3112-3117.
- Witman, S. (2021). Penerapan metode irigasi tetes guna mendukung efisiensi penggunaan air di lahan kering. *Jurnal Triton*, 12(1), 20–28.
- Ksanjaya, R., & Rahayu, E. T. (2022). Motivasi Siswa Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Futsal Di SMA Negeri 1 Blanakan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 6094–6099.
- Muanah, M., Karyanik, K., & Romansyah, E. (2020). Rancang Bangun Dan Uji Kinerja Penerapan Teknik Irigasi Tetes Pada Lahan Kering. *Jurnal Agrotek Ummat*, 7(2): 103-109.
- Negara, I. D. G. J., Harianto, B., Supriyadi, A., & Suroso, A. (2023). Aplikasi irigasi tetes bertingkat dengan tanaman cabe di perumahan padat penduduk Kota Mataram Hulu. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 12(1), 66-75.
- Samiha, Y. T. (2023). Strategi pemanfaatan media air (hidroponik) pada budidaya tanaman kangkung, pakcoy, dan sawi sebagai alternatif *urban farming*. *Journal on Education*, 6(1): 5835-5848
- Susilowati, L. E., Azizah, I. R., Zilfida, S. A., Ilmi, M. T. J., Nisa, H., Tamala, D., & Umami,

-
- L. (2023). Edukasi penerapan irigasi tetes sederhana pada budidaya tanaman pakcoy di polybag. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4): 2438-2448.
- Putriani, N., Adiningsih, D. C., Ubaidillah, G., Fitria, N. A., Ningtyas, F. I., Kartikasari, D. M., & Jamaluddin, J. (2023). Pengembangan sistem hidroponik untuk pertanian berkelanjutan di Desa Cipari. *Kampelmas*, 2(2): 1035-1049
- Meltzer S. 2002. The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible hidden variable in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*.;70(12):1259–1268.
- Nugroho AY, dan Santoso S. 2021. Peningkatan literasi teknologi informasi guru melalui pelatihan berbasis kebutuhan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*.;27(2):134–142.
- Pratiwi E S, dan Susanto H. 2022. Penguatan literasi komputasional guru melalui pelatihan informatika dasar. *Jurnal Pendidikan Informatika*.;5(2):67–75.
- Putri DA, dan Kurniawan I. 2021. Implementasi pelatihan teknologi informasi bagi guru sekolah menengah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.;23(2):98–106.
- Rizal IC, Lubis A, Nasution MR. 2023. Pelatihan Coding dan *Artificial intelligence* (AI) untuk Tenaga Pendidik dan Kependidikan SMA Islam Alulum Terpadu Medan. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat*.;4(2):98–105.
- Sari RK, Prasetyo EY, Rahman AF. 2022. Sosialisasi kecerdasan buatan untuk meningkatkan pemahaman guru non-teknis. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*.;6(3):455–463.
- Sudirman SA, Rizqullah MN, Alfayed F. 2024. Madrasah Digital: Literasi Digital dan Sains bagi Guru dan Murid MAN 3 Tanah Datar. *Jurnal Ilmiah Indonesia*.;9(4):2465–2476.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung, Indonesia: Tarsito.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RCD*. Alfabeta. Bandung.
- Suryani S, Kurniawan R, Lestari DP. 2023. Literasi Digital Berbasis *Artificial intelligence* dalam Pengembangan Media Pembelajaran Guru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.;4(2):1821–1829.
- UNESCO. 2019. *Artificial intelligence in Education: Challenges and Opportunities*. UNESCO Publishing. Paris.

Wahyuni L, Nugroho A, Prasetyo D. 2023. Optimalisasi Pembelajaran Coding Berbasis Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa. Jurnal Pengabdian Masyarakat.;6(3):512–519.

Wati RW, Suriansyah A, Harsono AMB. 2023. Implementasi Lembar Coding AI sebagai Inovasi Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar. Jurnal Penelitian Multidisiplin.; 3(4):1456–1464.