p-ISSN: 2963-7856| e-ISSN: 2961-9890
Available online at jerkin.org/index.php/jerkin
Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
Volume 5 No. 1, Juli - September 2026, pp 3845-3852

Peran Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) dalam Meningkatkan Inovasi Sistem Irigasi Tetes Mandiri dari Bahan Sederhana untuk Pertanian di Era Modern Sebagai Wujud Pengabdian di Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung

Salamandara Prila Aulin[1*], Albar Yuwar Dhanuwinata[2], Rizky Muhammad Rizal Assyidiq[3], Nisrina Nasywa Putri[4], Muthia Muthmainah[5], Muhammad Rifa Dzulfiqar[6], Riga Rizwar Suganda[7], Wafiyati Nur Amrina[8], Ai Dilvi Amelia[9], Fitri Nurul Aini[10], Husna Aulia Rahma[11], Dedy Chandra Haludin[12]

[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Universitas Muhammadiyah Bandung, Jl. Soekarno-Hatta No.752, Cipadung Kidul, Kec. Panyileukan, Kota Bandung, Jawa Barat
E-mail: salamandaraprilaaulin@gmail.com
*Corresponding Author

https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.7923

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 01 Sep 2026
Revised: 07 Sep 2026
Accepted: 13 Sep 2026

Kata Kunci:
Irigasi Tetes, Teknologi Tepat Guna, Bahan Sederhana, Kelompok Tani, KKN, Desa Laksana.

Keywords:
Drip Irrigation, Appropriate Technology, Simple Materials, Farmer Groups, Community Service Program, Laksana Village.

ABSTRACT

Sektor pertanian di wilayah pedesaan menghadapi berbagai tantangan, salah satunya keterbatasan dan efisiensi penggunaan air dalam proses penyiraman tanaman. Kondisi tersebut mendorong perlunya penerapan teknologi tepat guna yang sederhana, ekonomis, dan dapat dikembangkan secara mandiri oleh masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini bertujuan untuk memperkenalkan dan mengimplementasikan inovasi sistem irigasi tetes mandiri berbahan sederhana sebagai alternatif pengelolaan air pada kegiatan pertanian di Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung. Metode pelaksanaan dilakukan melalui koordinasi, observasi lapangan, diskusi bersama masyarakat dan kelompok tani, sosialisasi, demonstrasi, praktik pembuatan, serta simulasi penggunaan alat secara langsung. Sistem irigasi dirancang dengan memanfaatkan bahan sederhana, di antaranya botol plastik bekas, selang, paralon, kawat, dan komponen pendukung lainnya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem irigasi tetes sederhana dapat dirakit dan diimplementasikan pada lahan pertanian serta mampu mengalirkan air secara perlahan dan terarah menuju zona perakaran tanaman. Keterlibatan masyarakat dan kelompok tani dalam proses pembuatan dan simulasi juga memberikan pengalaman praktis mengenai pengoperasian serta pemanfaatan teknologi tepat guna. Selain menjadi alternatif dalam pengelolaan air, pemanfaatan botol plastik bekas turut memberikan nilai lingkungan melalui penggunaan kembali limbah anorganik. Meskipun kegiatan belum disertai pengukuran kuantitatif terhadap efisiensi penggunaan air dan produktivitas tanaman, implementasi program memberikan dasar awal bagi pengembangan sistem irigasi sederhana yang adaptif, ekonomis, dan berkelanjutan di tingkat masyarakat.

The agricultural sector in rural areas faces various challenges, one of which is the limited availability and inefficient use of water for crop irrigation. This condition encourages the application of appropriate technology that is simple, affordable, and can be independently developed by local communities. This community service activity through the Community Service Program (Kuliah Kerja Nyata/KKN) aimed to introduce and implement an innovative self-managed drip irrigation system using simple materials as an alternative approach to water management in agricultural activities in Laksana Village, Ibun District, Bandung Regency. The implementation method consisted of coordination, field observation, discussions with local communities and farmer groups, socialization, demonstrations, hands-on training, and direct simulation of the irrigation system. The irrigation system was developed using simple materials, including used plastic bottles, hoses, PVC pipes, wire, and other supporting components. The results showed that the simple drip irrigation system could be assembled and implemented on agricultural land and was able to distribute water slowly and directly toward the plant root zone. The involvement of

local communities and farmer groups in the assembly and simulation processes also provided practical experience regarding the operation and application of appropriate technology. In addition to providing an alternative method for water management, the utilization of used plastic bottles contributed to environmental awareness through the reuse of inorganic waste. Although the activity was not accompanied by quantitative measurements of water-use efficiency and crop productivity, the implementation provided an initial basis for developing an adaptive, affordable, and sustainable simple irrigation system at the community level.

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

How to Cite: Salamandara Prila Aulin, et al. (2026), Peran Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) dalam Meningkatkan Inovasi Sistem Irigasi Tetes Mandiri dari Bahan Sederhana untuk Pertanian di Era Modern Sebagai Wujud Pengabdian di Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung. 5(1).https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.7923

PENDAHULUAN

Sektor pertanian desa masih menghadapi persoalan keterbatasan air, biaya penyiraman tinggi, dan rendahnya adopsi teknologi modern, terutama pada musim kemarau (Athirah, et al., 2025). Irigasi tetes dipandang sebagai solusi yang lebih efisien karena menyalurkan langsung ke zona penyiraman, menekan tekanan air akibat penguapan dan limpasan, serta cenderung mendukung produktivitas tanaman. Kekeringan adalah kondisi di mana curah hujan yang rendah berdampak pada ketersediaan air, yang pada saat gilirannya mengganggu jalannya proses pertanian. Hasilnya, tanaman-tanaman menghadapi tekanan akibat kurangnya pemasokan air yang menyebabkan penurunan pertumbuhan, dan bahkan kegagalan. (Athirah, et al., 2025)

Salah satu solusi yang dapat menjawab tantangan ini adalah dengan menerapkan sistem irigasi tetes sederhana dengan memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang sering ditemui. Sistem penyiraman otomatis menggunakan teknologi irigasi tetes diharapkan mampu meningkatkan efisiensi tenaga kerja, mengurangi waktu penyiraman, dan meningkatkan produktivitas panen (Halil, 2024). Di samping itu, pemanfaatan botol plastik bekas tidak memerlukan biaya besar dan mudah dirakit secara mandiri oleh para petani. Sebagai pemanfaatan yang lebih sederhana, muncul gagasan untuk memanfaatkan botol plastik bekas sebagai alat irigasi tetes manual. Botol bekas yang didapat dimodifikasi dengan membuat lubang kecil di bawahnya, disambungkan dengan selang *waterpass*, kemudian air yang tertampung di dalam botol menetes melalui tutup tetes *drip* dan tetesan air bisa diatur kecepatan tetesnya kemudian ditancapkan di dekat tanaman. Pemilihan pemanfaatan botol bekas dikarenakan melihat situasi dan kondisi di Desa Laksana yang memerlukan perhatian khusus terhadap limbah botol bekas yang berserakan di mana-mana.

Pemanfaatan bahan sederhana seperti botol plastik bekas, selang drip, kawat, paralon 1/2 inch, tutup botol *drip* tetes, selang *waterpass*, lem paralon, *dop*, dan paralon ¾ inch, menunjukkan bahwa inovasi irigasi tetes dapat dibuat dengan biaya rendah, perawatan yang mudah, dan layak untuk direplikasi di tingkat rumah tangga maupun di kelompok tani. Pendekatan dengan cara ini juga memperkuat nilai lingkungan karena mendorong pemanfaatan kembali limbah plastik melalui prinsip 3R sambil membangun kemandirian teknologi masyarakat. (Tenggara, Rinuastuti, Handayani, & Anjani, 2022)

Dalam konteks pembangunan desa, pemberdayaan masyarakat seringkali menuntut adanya kreativitas, inovasi, dan kemampuan mahasiswa dalam merumuskan solusi tepat terhadap persoalan lokal, terutama pada desa-desa yang memiliki potensi sumber daya namun belum dapat dikelola dengan optimal. Pengalaman dari berbagai program Kuliah Kerja Nyata (KKN) menunjukkan bahwa intervensi mahasiswa melalui program kerja seperti sosialisasi, lokakarya, pelatihan, dan pendampingan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat dan mendorong keterlibatan aktif warga dalam pengembangan program lanjutan. (Fauzi, et al., 2024).

Dalam beberapa program pengabdian, melaporkan dampak yang cukup jelas dari penerapan sistem irigasi tetes. Contohnya pada kelompok tani di Papua, sistem irigasi tetes ini dapat mencapai

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

efisiensi air hingga 40% dan dapat menurunkan biaya tenaga kerja sekitar Rp. 1.000.000 per musim dan meningkatkan produktivitas panen sekitar 25% dengan mutu yang seragam. (Athirah, et al., 2025)

Meskipun sistem irigasi tetes dapat dilakukan secara mandiri oleh kelompok tani, adopsi ini masih cenderung rendah, baik pada sektor pertanian maupun di lingkungan rumah tangga karena sebagian masyarakat beranggapan teknologi sistem irigasi memerlukan biaya yang cukup tinggi, prosedur yang rumit, dan sulit diterapkan (Azi & Kasi, 2025). Oleh karena itu, inovasi berbasis bahan sederhana dan mudah didapatkan menjadi penting agar teknologi irigasi tetes dapat diakses oleh masyarakat dengan sumber daya yang terbatas.

Di Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung merupakan wilayah yang memiliki potensi untuk pengambangan kegiatan pertanian masyarakat. Potensi ini perlu didukung dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pemanfaatan teknologi sederhana untuk menunjang kegiatan budidaya. Salah satu permasalahan yang dapat menjadi perhatian adalah bagaimana masyarakat menerapkan sistem pengairan tanaman yang efisien, mudah dibuat, ekonomis, serta dapat disesuaikan dengan kondisi lahan dan tanaman. Pemanfaatan bahan sederhana menjadi pilihan yang tepat sebagai komponen sistem irigasi tetes sebagai bentuk inovasi yang dapat dikembangkan sesuai dengan kondisi dan sumber daya yang tersedia dan mudah didapatkan di desa.

Oleh karena itu, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) memiliki peran strategis sebagai agen perubahan yang dapat menjembatani pengetahuan akademik dengan kebutuhan nyata yang diperlukan masyarakat. Menurut Cahyono (2019), terdapat empat peran utama mahasiswa, yaitu sebagai agen perubahan (*agent of change*), pengontrol sosial (*social control*), cadangan masa depan (*iron stock*), dan wajah moral (*moral force*). Catur Dharma Perguruan Tinggi Muhammadiyah dan ‘Aisyiyah (PTMA) merupakan landasan utama dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi di lingkungan Muhammadiyah yang terdiri dari empat pilar, yaitu pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, serta Al-Islam dan Kemuhammadiyahan (AIK). Pasal 1 ayat 9 Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, pada ayat 11 dijelaskan bahwa pengabdian kepada masyarakat adalah aktivitas sivitas akademika dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus mencerdaskan kehidupan bangsa. Salah satu bentuk implementasi pengabdian tersebut adalah melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN). Program KKN Universitas Muhammadiyah Bandung tahun 2026 ini menjadi bagian dari penyelenggaraan pendidikan tinggi yang menugaskan mahasiswa untuk terjun langsung ke masyarakat. Tujuannya agar mahasiswa dapat hidup berdampingan dengan masyarakat, sekaligus berperan dalam mendampingi serta membantu mereka dalam menggali potensi sumber daya manusia maupun sumber daya alam yang dimiliki guna mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi.

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, mahasiswa tidak hanya berperan dalam memberikan informasi, tetapi juga terlibat secara langsung dalam proses identifikasi permasalahan, perancangan solusi, praktik pembuatan, hingga pendampingan penggunaan teknologi. Penerapan sistem irigasi tetes mandiri dari bahan sederhana sangat diharapkan bisa meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya efisiensi penggunaai air dan mendorong munculnya kemampuan untuk mengembangkan inovasi pertanian secara mandiri.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian KKN ini diarahkan pada peningkatan inovasi sistem irigasi tetes mandiri dengan memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang ada di sekitar. Kegiatan dilakukan melalui pendekatan partisipatif dengan melibatkan masyarakat dan kelompok tani untuk pengenalan konsep, pembuatan, penerapan, dan evaluasi sistem irigasi tetes. Melalui berbagai kegiatan tersebut, diharapkan masyarakat Desa Laksana dapat memiliki pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik dalam menerapkan sistem pengairan secara lebih efisien, sekaligus meningkatkan kesadaran terhadap pemanfaatan teknologi yang tepat dalam kegiatan pertanian di era modern.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, kegiatan KKN ini tidak hanya berorientasi pada penerapan suatu teknologi sederhana, melainkan diarahkan juga untuk membangun kemandirian dan kreativitas masyarakat dan kelompok tani dalam menghadapi tantangan di sektor pertanian. Inovasi sistem irigasi tetes mandiri diharapkan dapat menjadi salah satu langkah konkret dalam mendukung efisiensi air, meningkatkan kualitas pengelolaan lahan pertanian, serta memperkuat peran masyarakat dalam mengembangkan praktik dan potensi pertanian yang adaptif dan berkelanjutan di Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung.

METODE

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Bandung di Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat berlangsung kurang lebih selama satu bulan per tanggal 6 Agustus sampai dengan 5 September 2026. Pengabdian ini memfokuskan pada pengentasan permasalahan mengenai sistem irigasi perairan dengan inisiasi utamanya adalah pemanfaatan bahan sederhana yang mudah ditemui di lingkungan masyarakat dengan target audiensnya adalah kelompok tani dan masyarakat sekitar Dusun Sangkan, Desa Laksana. Tahap pertama yang dilakukan adalah koordinasi dengan perangkat desa, tokoh masyarakat, dan kelompok tani mengenai akan diadakannya suatu program yang membantu menyadarkan masyarakat agar lebih cermat dalam mengefisiensikan jumlah pengeluaran air yang digunakan dalam proses penyiraman tanaman. Adapun potret kegiatan koordinasi dengan aparat desa setempat dengan mengkomunikasikan rancangan kegiatan yang akan dilakukan oleh para tim pelaksana KKN dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Koordinasi bersama warga, tokoh masyarakat dan kelompok tani

Dalam menentukan fokus program yang akan dilaksanakan, para pelaksana kegiatan terlebih dahulu melakukan diskusi dan observasi secara langsung di wilayah Dusun Sangkan, Desa Laksana. Kegiatan observasi dilakukan dengan berkeliling serta mengunjungi beberapa lokasi yang memiliki potensi untuk mengembangkan teknologi secara tepat. Dalam proses tersebut, tim KKN didampingi oleh Wakil Ketua Badan Permusyawaratan Desa (BPD), Ketua Kelompok Tani, dan Ketua Karang Taruna RW 01 setempat. Pendampingan dari berbagai unsur masyarakat tersebut menjadi bagian penting dalam proses identifikasi kondisi, potensi, serta kebutuhan masyarakat, khususnya di lingkup sektor pertanian.

Salah satu lokasi yang menjadi perhatian dalam kegiatan observasi adalah lahan perkebunan kopi dan jeruk. Kunjungan secara langsung ke kebun dilakukan untuk melihat kondisi lahan, pola penanaman, sumber air yang tersedia, serta praktik penyiraman tanaman yang selama ini diterapkan oleh petani. Melalui kegiatan tersebut, tim KKN memperoleh berbagai gambaran mengenai kebutuhan pengairan tanaman dan berbagai kendala yang sering dihadapi dalam proses penyiraman, terutama efisiensi penggunaan air dan tenaga. Hasil pengamatan di lapangan kemudian menjadi dasar bagi tim untuk menentukan bentuk inovasi yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan di masyarakat.

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam inovasi sistem irigasi tetes air dari bahan sederhana dilakukan melalui pendekatan, demonstrasi, dan pengimplementasian alat sederhana serta pelatihan terkait mengenai cara penggunaan alat dengan memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang mudah didapatkan di lingkungan masyarakat Dusun Sangkan, Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung. Adapun di bawah ini merupakan potret kegiatan pendampingan yang dilakukan oleh para pelaksana kegiatan bersama dengan warga RW 01 dan tokoh masyarakat Dusun Sangkan yang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)



Gambar 2. Pendampingan dan survei lokasi

Tim pelaksana kegiatan KKN melakukan simulasi alat secara langsung di lahan perkebunan kopi dengan melibatkan masyarakat langsung, khususnya kelompok tani. Simulasi dilakukan dengan mendemonstrasikan cara pengisian wadah air, pemasangan saluran, hingga pengaturan aliran air agar dapat menetes perlahan menuju area pengakaran tanaman. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan alat dapat berfungsi dengan baik sekaligus memberikan pemahaman yang praktis kepada masyarakat mengenai penggunaan dan pengoperasian sistem irigasi tetes sederhana. Melalui demonstrasi dan praktik langsung tersebut, diharapkan masyarakat mampu memahami cara kerja alat sederhana serta dapat mengembangkan dan menerapkannya secara mandiri sesuai dengan kondisi lahan dan kebutuhan tanaman. Harapannya, program ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan jangka pendek terkait inovasi sistem irigasi tetes air sederhana, tetapi juga mampu menumbuhkan kesadaran dan kreativitas kolektif dalam penerapan pembuatan sistem irigasi alat tetes sederhana menggunakan alat dan bahan sederhana berkelanjutan yang dapat bekontribusi terhadap efisiensi penggunaan air dan tenaga di kalangan masyarakat dan kelompok tani Dusun Sangkan, Desa Laksana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan program kerja yang dilakukan oleh tim pelaksana KKN, salah satu program kerja utama yang dilaksanakan dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata di Desa Laksana adalah penyelenggaraan Seminar Agritani "Demonstrasi Sistem Irigasi Tetes Mandiri dari Bahan Sederhana untuk Pertanian di Era Modern". Kegiatan seminar ini menjadi bagian penting dari upaya peningkatan inovasi dan kreativitas masyarakat terkait urgensi pemanfaatan limbah botol bekas. Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi dengan kelompok tani, dapat diketahui bahwa proses penyiraman masih dilakukan dengan cara konvensional sehingga pemberian air pada tanaman belum terarah sepenuhnya pada zona perakaran. Kondisi tersebut menjadi dasar dalam pemilihan program kerja dengan memilih sistem irigasi tetes sederhana sebagai teknologi tepat untuk disesuaikan dengan kondisi lokal.

Sistem yang diperkenalkan dalam kegiatan ini dirancang dengan menggunakan bahan-bahan sederhana dan mudah diperoleh sehingga memungkinkan masyarakat untuk melakukan reproduksi teknologi secara mandiri. Prinsip kerja sistem irigasi tetes ini didasarkan pada distribusi air secara perlahan melalui saluran menuju area perakaran tanaman. Secara konseptual, mekanisme ini sesuai dengan karakteristik irigasi tetes yang menyalurkan air secara terkontrol dan langsung pada zona perakaran tanaman, sehingga kehilangan air melalui limpasan, evaporasi permukaan, dan perkolasi berlebih dapat diminimalisir. Guo dan Li (2024) menjelaskan bahwa irigasi tetes merupakan metode pemberian air yang relatif presisi karena dosis dan frekuensi pemberian air dapat dikontrol sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Dalam kegiatan pembuatan sistem irigasi tetes mandiri dari bahan sederhana yang dilakukan oleh KKN Laksana 2, tentunya dibutuhkan berbagai macam persiapan menyeluruh dan terencana dengan baik agar seluruh rangkaian kegiatan berjalan dengan lancar, efisien, dan mencapai hasil baik sesuai dengan tujuan pelaksanaan awal kegiatan. Persiapan ini mencakup dalam berbagai aspek, yaitu, aspek teknis, logistik, koordinatif, yang semuanya berperan penting untuk menunjang keberhasilan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat. Tanpa adanya kegiatan yang matang, pelaksanaan kegiatan dapat menghadapi berbagai kendala yang bisa saja menghambat efektivitas dan dampaknya di lapangan. Oleh karena itu, berikut adalah beberapa persiapan yang dilakukan sebelum kegiatan dilaksanakan:

1. Melakukan studi pustaka dan menonton video daring di YouTube mengenai pembuatan sistem irigasi tetes dari bahan sederhana. Apa manfaat dari irigasi tetes dan bagaimana cara pemanfaatan dan pengaplikasian.
2. Melakukan persiapan dengan mengumpulkan alat-alat untuk menunjang kebutuhan alat irigasi tetes seperti botol bekas, paralon, kawat, selang, dop, dan lem paralon.
3. Menentukan waktu, tempat, dan durasi kegiatan yang akan dilakukan dengan berkoordinasi dengan tim pelaksana dengan membuat undangan kegiatan yang akan dilaksanakan.
4. Menentukan serta mempersiapkan materi yang akan disampaikan dalam seminar kepada masyarakat dan kelompok tani mengenai pembuatan sistem irigasi tetes dari bahan sederhana.
5. Hasil pelaksanaan kegiatan kepada masyarakat berupa seminar, sosialisasi, demonstrasi, dan cara penggunaan sistem irigasi tetes dari bahan sederhana yang dilakukan di taman Apotek Hidup yang bertempat di halaman depan KB Baitul Husul.



Gambar 3. Foto kegiatan pelaksanaan dan demonstrasi alat tetes sederhana

Kegiatan dimulai dengan sesi pemaparan pematerian mengenai prosedur dan langkah-langkah teknis pembuatan irigasi tetes dengan bahan sederhana. Pada tahap ini, mahasiswa sebagai fasilitator memberikan penjelasan mendalaman mengenai konsep irigasi tetes, keunggulan penggunaannya dalam sektor pertanian, serta manfaatnya bagi lingkungan dari pemanfaatan limbah plastik rumah tangga. Pemaparan materi ini disertai dengan diskusi interaktif dengan mengadakan sesi tanya jawab bersama masyarakat yang bertujuan untuk memberikan ruang bagi peserta dalam menyampaikan pengalaman dan rasa penasaran mereka terkait permasalahan pengairan tanaman agar lebih efektif dan efisien.

Setelah sesi pematerian dan diskusi berlangsung, kegiatan dilanjutkan dengan praktik dan demonstrasi langsung pembuatan irigasi tetes dari bahan sederhana. Dalam sesi pengaplikasian ini, masyarakat dan kelompok tani yang ada menjadi pengamat sekaligus terlibat secara aktif dalam proses pembuatan, mulai dari tahap persiapan bahan, perakitan komponen, hingga pengujian alat irigasi yang telah dibuat. Masyarakat dilibatkan secara langsung dalam proses ini yang bertujuan untuk memberikan pemahaman menyeluruh serta membekali kepada peserta dengan keterampilan praktis yang dapat diaplikasikan secara mandiri di lahan pertanian maupun pekarangan rumah. Antusiasme yang didapat dari masyarakat dalam mengikuti kegiatan ini ditunjukkan dengan adanya ketertarikan dan diskusi interaktif dengan pemateri sekaligus menumbuhkan kesadaran baru terhadap pentingnya inovasi sederhana dalam mendukung pertanian yang lebih efisien dan ramah lingkungan.



Gambar 4. Sosialisasi dan pemaparan materi

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

Hasil dari kegiatan pembuatan irigasi tetes dari bahan sederhana diharapkan dapat memberikan sumbangsih dalam meningkatkan inovasi dari bahan-bahan sederhana yang mudah didapatkan di sekitar lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan bentuk nyata kontribusi dalam upaya meningkatkan kreativitas dan efektivitas di dalam kesadaran masyarakat akan pentingnya pemanfaatan bahan sederhana seperti botol bekas menjadi sesuatu yang memiliki nilai guna yang tinggi.

Masyarakat di Dusun Sangkan, Desa Laksana pada umumnya memiliki pekerjaan sebagai petani yang umumnya memiliki aktivitas padat yang seringkali menghadapi musim kemarau dan keterbatasan waktu dalam merawat tanaman. Oleh sebab itu, dengan adanya sistem irigasi tetes, masyarakat tidak perlu lagi menyiram tanaman secara manual setiap hari. Dengan adanya inovasi sistem irigasi tetes, waktu yang sebelumnya digunakan untuk penyiraman tanaman dapat dialihkan untuk melakukan aktivitas lainnya.

Dengan demikian, pelatihan pembuatan irigasi tetes tidak hanya menberikan solusi pada permasalahan pertanian dan pengolahan sampah, tetapi juga menjadi bagian dari upaya pemberdayaan masyarakat untuk menciptakan sistem pertanian yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan. Harapannya, melalui penerapan sistem ini, masyarakat di Dusun Sangkan, Desa Laksana dapat meningkatkan produktivitas serta kreativitas di sektor pertanian, sekaligus menjaga kelestarian lingkungan dan memastikan ketersediaan pangan yang cukup berkesinambungan di wilayah mereka sendiri.

Pemilihan sistem irigasi tetes sederhana dalam kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa inovasi pertanian tidak selalu bergantung pada teknologi dengan tingkat kompleksitas dan biaya investasi yang tinggi. Sistem yang sederhana memungkinkan masyarakat untuk memahami prinsip kerja teknologi, melakukan perawatan dasar, serta berpotensi melakukan modifikasi sesuai dengan kebutuhan tanaman dan karakteristik lahan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian melalui program KKN menghasilkan dua capaian utama, yaitu berbagai capaian teknis berupa tersimulasikannya sistem irigasi tetes sederhana pada tanaman Apotek Hidup berupa peningkatan pengalaman dan pemahaman masyarakat mengenai alternatif pengelolaan air melalui sistem irigasi tetes dari bahan sederhana. Meskipun dari kegiatan ini belum dapat disimpulkan sebagai peningkatan produktivitas tanaman secara kuamtitatif, kegiatan ini dapat memberikan dasar awal bagi pengembangan sistem irigasi yang lebih adaptif dan berkelanjutan. Keberlanjutan program selanjutnya dapat diarahkan pada pengukuran debit dan volume air, keseragaman distribusi tetesan, interval penyiraman, serta respons pertumbuhan tanaman sehingga efektivitas sistem dapat dievaluasi dan dilanjutkan secara lebih objektif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung, dapat disimpulkan bahwa persoalan utama yang ada di masyarakat berkaitan dengan rendahnya kreativitas dan inovasi dalam pemanfaatan limbah botol plastik yang bisa didapatkan di mana saja. Melalui rangkaian program seminar sosialisasi dan edukasi, pendampingan langsung ke tingkat RT dan RW, serta praktik inovasi pembuatan sistem irigasi tetes dari bahan sederhana, kegiatan KKN berhasil meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kepedulian warga mengenai pengelolaan bahan sederhana secara lebih berkelanjutan. Seminar dengan memaparkan materi terkait alat tetes sederhana dapat memperkuat pemahaman masyarakat terkait paradigma 3R (Reduce, Reuse, Recycle), sementara pendampingan lapangan membantu masyarakat memahami secara langsung terkait inovasi alat tetes sederhana, serta memanfaatkan sampah anorganik menjadi alat yang lebih berguna.

Selain menghasilkan penerapan teknologi sederhana, melalui kegiatan ini menjadi sarana transfer pengetahuan melalui keterlibatan langsung dari kelompok tani dalam proses pemasangan, pengoperasian, dan simulasi alat. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyrakat mengenai pentingnya efisiensi penggunaan air serta pemanfaatan teknologi sederhana yang dapat dilakukan mandiri oleh masyarakat khususnya kelompok tani. Meskipun pada pelaksanaannya, kegiatan ini belum dilakukan pengukuran kuantitatif terhadap tingkat efisiensi penggunaan air maupun produktivitas tanaman, hasil implementasi dan simulasi alat menunjukkan bahwa sistem irigasi tetes dari bahan sederhana ini dapat menjadi alternatif teknologi yang aplikatif pada skala pertanian di masyarakat. Keberlanjuran program ini dapat dilakukan melalui pengembangan desain alat, pemantauan penggunaan

air, serta penyesuaian sistem berdasarkan kebutuhan tanaman dan kondisi lahan, sehingga inovasi yang diperkenalkan melalui kegiatan KKN dapat terus dimanfaatkan dan dikembangkan oleh masyarakat di Dusun Sangkan, Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya penulisan karya ilmiah dari hasil pengabdian kepada masyarakat ini, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Laksana, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung dapat terlaksana dengan baik dan tidak terkendala oleh berbagai hal. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada Kepala Desa Laksana, Bapak H. Uu Budiman, beserta aparatur Desa Laksana yang tengah memberikan dukungan berupa fasilitas, dan kerjasama penuh dalam penyelenggaraan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh warga Desa Laksana yang telah ikut berpartisipasi aktif dan antusias dalam segala macam rangkaian program, sehingga kegiatan ini dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

Apresiasi dan rasa hormat mendalam penulis sampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan, Bapak Dedy Chandra Haludin, S.T., M.T., atas bimbingan, arahan, serta motivasi yang senantiasa diberikan selama pelaksanaan program berlangsung. Tidak lupa, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Bapak Acep Tijani selaku Kepala Bank Sampah Sangkan Amanah, Bapak Dodo selaku Ketua Kelompok Tani, Ibu Latifah Almaarij selaku Kepala Yayasan yang senantiasa memberikan fasilitas tempat untuk melakukan kegiatan program kerja Agritani. Tanpa dukungan, doa, dan kontribusi dari berbagai pihak, program kerja KKN ini tidak akan terlaksana dengan baik serta memberikan dampak positif sebagaimana yang diharapkan.

REFERENSI

Athirah, A. M., Aprianto, A., Sabarudin, D. N., Risdianti, T. S., Suciati, S., Mawar, M., & Badali, M. I. (2025). OPTIMIZING MODERN AGRICULTURAL PRODUCTS THROUGH A DRIP IRRIGATION SYSTEM IN THE PAPUA FARM FARMERS GROUP, AIMAS REGENCY, SOUTHWEST PAPUA. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*.

Azi, M. D., & Kasi, Y. F. (2025). Program Pelatihan Pembuatan Irigasi Tetes di Desa Podenura Kecamatan Nangaroro Kabupaten Nagekeo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.

Dwicahyo, A., Wibowo, H. S., Taqwa, U. A., Fachrezy, M. G., Albana, M. H., Y, S., . . . Ashari, R. (2025). Peningkatan Efisiensi Air melalui Penerapan Sistem Irigasi Tetes Berbasis Gravitasi dalam Pengelolaan Kebun Alpukat di Pondok Modern Darussalam Gontor. *Abdimas Indonesian Journal*.

Fauzi, I. I., Fauziah, I. N., Nugraha, D., Qomariah, H. N., Wardah, R., Purwana, M. E., . . . Yusup, R. M. (2024). Peran mahasiswa kuliah kerja nyata (KKN) dalam meningkatkan kualitas pendidikan sebagai wujud pengabdian di Kampung Citorondool Desa Sarimukti Kecamatan Pasirwangi Kabupaten Garut. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*.

Halil, H. (2024). A Technological Innovation Drip Irrigation for Dry Land Chile Farming in Rural Salut, Kayangan Sub-District, North Lombok Regency, West Nusa Tenggara, Indonesia. *AJARCDE (Asian Journal of Applied Research for Community Development and empowerment*.

O, I., Puspitahati, Triana, A. N., Aulia, N. I., Brata, B., & Iskandar, K. (2026). Penerapan Teknologi Irigasi Tetes Sederhana Berbasis Infus Botol Plastik untuk Efisiensi Air dan Optimalisasi Pekarangan di Desa Burai Ogan Ili. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*.

Tenggara, F. L., Rinuastuti, B. H., Handayani, Z., & Anjani, B. P. (2022). Pemanfaatan Metode Irigasi tetes Sederhana Untuk Budidaya Tanaman Hortikultura di Desa Ungga, Kecamatan Praya Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*.

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)