

Improving the Knowledge of Women Farmers Group (KWT) on Drip Irrigation System: Innovation in Water Use Efficiency for Sustainable Agriculture in Bandingan Village, Rakit, Banjarnegara

Peningkatan Pengetahuan Kelompok Wanita Tani (KWT) terhadap Sistem Irigasi Tetes: Inovasi Efisiensi Penggunaan Air untuk Pertanian Berkelanjutan di Desa Bandingan, Rakit, Banjarnegara

Eka Oktaviani, Isnaendi Agung Abadi, Ravi Izza Alfani, Fifi Nafisah, Galuh Muthia Dewi, Anisa Nur Afni Rahmadhani, dan Nadya Riezqi Rahman

Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

*Email: oktaviani@unsoed.ac.id

Abstract - Bandingan Village, Rakit District, Banjarnegara Regency, Central Java Province, has dry lands, resulting in relatively low agricultural productivity. Given these conditions, the drip irrigation system is an alternative solution for efficient water use. The community service activity on the socialization of the drip irrigation system was aimed to increase the knowledge of the women farmers group (KWT) regarding the application of the drip irrigation system. This activity was part of the Community Service Program of Universitas Jenderal Soedirman for the period July - August 2025, which have been carried out through initial observation, assesment (pre-test), the transfer of knowledge about the drip irrigation system, discussions, practices, then final assesment (post-test), and as well as analysis data of the evaluation. Eighteen members of the women farmers group actively participated in this program. Data analysis was carried out using a paired T-test in Microsoft Excel. Overall, the data analysis showed a significant increase in knowledge after the socialization, particularly in understanding (definition), advantages (benefits), tools used for installation, and how drip irrigation works. The increase in knowledge of drip irrigation was 95.83%, the benefits aspect reached 90.28%, the knowledge aspect regarding installation tools was 100%, and the aspect regarding how it works was 88.33%. Thus, this activity increases public knowledge about the concept, benefits, and application of the technology. This knowledge can be applied to improve water use efficiency in the agricultural land that tends to be dry in this village.

Keywords: Knowledge, Drip Irrigation, Sustainable Agriculture, Women Farmers Group, Bandingan Village

Abstrak - Desa Bandingan, Kecamatan Rakit, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah, memiliki kondisi lahan yang cenderung kering sehingga menghasilkan produktivitas pertanian yang relatif rendah. Berdasarkan kondisi ini, sistem irigasi tetes menjadi solusi alternatif dalam rangka efisiensi pemanfaatan air. Kegiatan pengabdian masyarakat tentang sosialisasi sistem irigasi tetes ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kelompok wanita tani (KWT) Desa Bandingan terhadap penerapan sistem irigasi tetes. Kegiatan ini merupakan bagian dari Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Jenderal Soedirman periode Juli - Agustus 2025, yang dilakukan melalui observasi awal, evaluasi awal (*pre-test*), penyampaian materi, diskusi, praktek, dan evaluasi akhir kegiatan (*post-test*), serta analisis data hasil evaluasi kegiatan. Sebanyak 18 (delapan belas) peserta yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Analisis data dilakukan dengan uji T berpasangan pada aplikasi Microsoft Excel. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan sesudah kegiatan sosialisasi berdasarkan aspek pengertian (definisi), keuntungan (manfaat), alat-alat yang digunakan untuk instalasi, dan cara kerja irigasi tetes, sesudah kegiatan sosialisasi yang diberikan. Peningkatan aspek pengertian tentang irigasi tetes sebesar 95,83%, aspek manfaat mencapai 90,28%, aspek pengetahuan tentang alat instalasi sebesar 100%, dan aspek tentang cara kerja sebesar 88,33%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi irigasi tetes ini berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai konsep, manfaat, dan penerapan teknologinya, sehingga diharapkan dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air di lahan pertanian yang cenderung kering di desa ini.

Kata kunci: Pengetahuan, Irigasi Tetes, Pertanian Berkelanjutan, Kelompok Wanita Tani, Desa Bandingan

1. PENDAHULUAN

Desa Bandingan merupakan salah satu desa di Kecamatan Rakit, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah, dengan kondisi tanah yang cenderung tandus. Saat ini, mayoritas penduduk desa bermata pencaharian sebagai petani, dengan komoditas utama berupa tanaman pangan dan hortikultura, seperti singkong, cabai, dan jagung. Namun demikian, kondisi geografis dan curah hujan yang tidak menentu memicu keterbatasan air, yang dapat mempengaruhi reaksi fotosintesis, sehingga berdampak pada seluruh reaksi metabolisme lainnya pada tanaman, hingga berujung pada pertumbuhan dan perkembangan, serta produktivitas tanaman di lahan yang menurun [1] [2].

Kondisi keterbatasan air yang terjadi di Desa Bandingan menuntut adanya inovasi terhadap sistem pengairan yang efisien untuk mengurangi pemborosan air dan meminimalkan kehilangan air saat proses distribusi air dalam budidaya pertanian [3]. Saat ini, metode pengairan yang umum diterapkan petani adalah irigasi permukaan, yakni menyalurkan air dari sumber ke lahan tanaman [4]. Namun demikian, pengairan dengan irigasi permukaan diketahui memiliki efisiensi yang rendah akibat pemanfaatan air yang tidak bisa dikendalikan [5]. Dengan demikian, penerapan teknologi irigasi dalam rangka memfasilitasi pengelolaan air yang lebih baik menjadi langkah penting untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air [6].

Salah satu metode irigasi yang dapat dikembangkan adalah sistem irigasi tetes. Sistem irigasi ini menyalurkan air secara perlahan dalam bentuk tetesan langsung ke area perakaran tanaman, baik melalui permukaan tanah maupun jaringan pipa, katup, dan emitor. Mekanisme ini tidak hanya mengoptimalkan penggunaan air, tetapi juga dapat mendukung penyerapan hara yang lebih baik dan menekan biaya tenaga kerja dalam penyiraman [7]. Sistem irigasi tetes memiliki keuntungan berupa penghematan kebutuhan air untuk pengairan, distribusi air sesuai kebutuhan tanaman tanpa harus membasahi seluruh lahan, mengurangi kebutuhan tenaga kerja dalam proses penyiraman, dan lebih hemat waktu karena sistem dapat diatur secara otomatis dengan pengatur waktu sesuai jadwal dan kebutuhan tanaman [8].

Penerapan teknologi ini memang membutuhkan biaya awal yang relatif besar, namun dalam jangka panjang, dapat menekan biaya produksi. Hal ini disebabkan karena efisiensi penggunaan peralatan yang dapat dimanfaatkan untuk beberapa musim tanam sekaligus dan penghematan tenaga kerja dalam

kegiatan penyiraman, pemupukan, dan penyiangan [9]. Meskipun investasi awal pada teknologi irigasi tetes cukup tinggi, sifatnya bersifat jangka panjang sehingga memberikan manfaat berkelanjutan. Oleh karena itu, inovasi dalam pengembangan jaringan irigasi tetes di tingkat petani sangat diperlukan, agar keuntungan utama berupa efisiensi penggunaan air dan kemudahan distribusinya dapat diperoleh dengan biaya investasi yang lebih terjangkau [10].

Sampai saat ini, sebagian besar petani di Desa Bandingan masih menggunakan sistem penyiraman manual atau irigasi permukaan yang tidak efisien sehingga menimbulkan pemborosan air, peningkatan biaya tenaga kerja, dan risiko kekeringan pada musim kemarau. Kondisi tersebut mengakibatkan produktivitas tanaman, khususnya cabai sebagai komoditas utama, masih rendah. Oleh karena itu, penerapan teknologi irigasi tetes yang lebih efisien dan berkelanjutan diperlukan agar permasalahan tersebut dapat diatasi. Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kelompok wanita tani (KWT) Desa Bandingan terhadap penerapan sistem irigasi tetes. Kegiatan ini merupakan bagian dari upaya peningkatan efisiensi penggunaan air, penekanan biaya tenaga kerja, dan optimalisasi produktivitas tanaman sebagai solusi dalam menghadapi keterbatasan air dan tantangan pertanian di musim kemarau. Selama ini, kegiatan penerapan teknologi irigasi tetes untuk masyarakat Desa Bandingan belum pernah dilakukan.

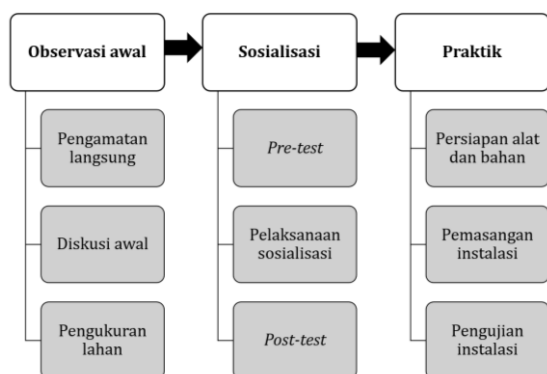
2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui 3 (tiga) tahapan utama, yaitu: observasi awal, sosialisasi tentang sistem irigasi tetes, dan praktek instalasi irigasi tetes. Ketiga tahapan penting ini dilakukan untuk memastikan proses *transfer of knowledge* tentang sistem irigasi tidak hanya menyentuh aspek kognitif para peserta, namun juga aspek psikomotorik. Semua kegiatan penting ini saling terkait, sehingga merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Gambar 1 menunjukkan bagan alir kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan.

Observasi Awal

Observasi awal dilakukan dengan pengamatan langsung, diskusi awal, dan pengukuran lahan. Proses pengamatan langsung dan diskusi awal dilakukan kepada masyarakat yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani

(KWT) di Desa Bandingan, Kecamatan Rakit, Kabupaten Banjarnegara. Sementara itu, pengukuran lapangan dilakukan di lahan pertanian milik KWT. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang menggambarkan kondisi nyata di masyarakat. Dari tahap ini diperoleh hasil berupa penentuan lokasi percontohan penerapan irigasi tetes serta data teknis untuk perencanaan.



Gambar 1. Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat

Sosialisasi Kepada Masyarakat

Sosialisasi diberikan kepada masyarakat tentang konsep dan manfaat teknologi irigasi tetes, serta implementasi teknis yang dapat dilakukan. Secara keseluruhan, sosialisasi diawali dengan pelaksanaan *pre-test*, dilanjutkan dengan penyampaian materi melalui sosialisasi, kemudian diakhiri dengan pelaksanaan *post-test*. *Pre-test* dilaksanakan terhadap 18 orang untuk mengukur pengetahuan awal para peserta terhadap irigasi tetes. Setelah itu, kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan penyampaian materi terkait prinsip kerja, manfaat, serta potensi penerapan teknologi irigasi tetes dalam meningkatkan produksi pertanian di Desa Bandingan. Sosialisasi diakhiri dengan pelaksanaan *post-test* guna mengevaluasi pengetahuan peserta terhadap materi yang telah diberikan. Data *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan uji T berpasangan dengan aplikasi Microsoft Excel.

Praktik Percontohan Irigasi Tetes

Data hasil observasi awal sebelumnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan desain instalasi irigasi tetes. Selanjutnya, desain tersebut diwujudkan melalui pembangunan percontohan irigasi tetes yang dilakukan bersama masyarakat. Praktik dilakukan di lahan milik KWT di Desa Bandingan, Kecamatan Rakit, Kabupaten Banjarnegara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Seluruh tahapan dalam metode kegiatan pengabdian masyarakat telah dilaksanakan dari observasi awal, sosialisasi, hingga praktik percontohan sistem irigasi tetes.

Observasi Awal

Pengumpulan data dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui pengamatan/observasi langsung, diskusi atau wawancara dengan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT), dan pengukuran lahan secara langsung. Wawancara atau diskusi merupakan salah satu metode pengumpulan informasi yang bertujuan untuk memperoleh data secara mendalam melalui interaksi dua pihak, yaitu penanya dan responden, dengan pedoman wawancara sebagai instrumen utama. Hasil diskusi ini akan menjadi data primer, yang merupakan informasi yang diperoleh secara langsung dari narasumber [11]. Data primer ini digunakan untuk menggali pengetahuan awal para anggota KWT terkait teknologi irigasi, khususnya irigasi tetes.

Hasil observasi awal di lapangan dilakukan dengan meninjau lokasi percontohan guna menilai kondisi fisik lahan, ketersediaan air, serta pola tanam yang diterapkan. Berdasarkan hasil pengamatan lahan percontohan yang diamati tergolong kering dan rentan terhadap kekurangan pasokan air, sehingga membutuhkan metode irigasi yang lebih efisien dan berkelanjutan. Tanaman utama yang dibudidayakan pada lahan tersebut adalah cabai, komoditas dengan nilai ekonomi tinggi yang sangat sensitif terhadap ketersediaan air. Sementara itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar anggota KWT masih mengandalkan metode irigasi konvensional yang kurang efisien dalam penggunaan air.



Gambar 2. Observasi lapangan

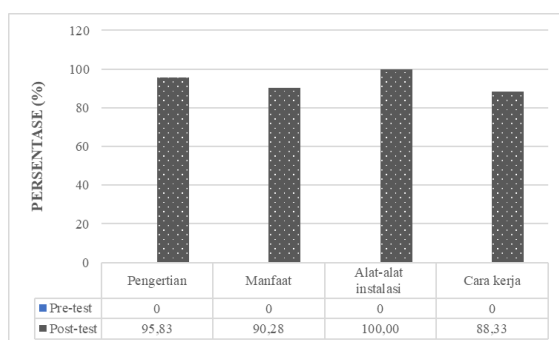
Sosialisasi kepada Masyarakat

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada hari Kamis, 1 Agustus 2025 di rumah salah satu warga Desa Bandingan, dengan dihadiri oleh 18

peserta dan narasumber yang berasal dari mahasiswa KKN. Acara ini disusun dalam beberapa tahapan, meliputi pelaksanaan *pre-test*, penyampaian materi oleh narasumber, praktik singkat penggunaan sistem irigasi tetes, dan sesi tanya jawab. Melalui interaksi tersebut, terjalin komunikasi dua arah antara peserta dan pemateri.

Dalam kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan, *pre-test* dilakukan sebelum penyampaian materi untuk mengetahui pengetahuan dasar peserta tentang sistem irigasi tetes (Gambar 3). Tujuan pelaksanaan *pre-test* adalah untuk mengukur pemahaman peserta terhadap topik yang akan dibahas. Pretest penting dilakukan guna mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta sebelum menerima materi. Berdasarkan hasil *pre-test* terkait pengertian, manfaat, alat-alat instalasi, dan cara kerja sistem irigasi tetes, para peserta tidak memiliki pengetahuan tentang aspek-aspek tersebut.

Selanjutnya, materi sosialisasi yang disampaikan mencakup pengertian, manfaat, komponen instalasi, dan cara kerja sistem irigasi tetes [12]. Fokus materi berfokus pada penerapan irigasi tetes sebagai strategi peningkatan efisiensi pemanfaatan air, baik dalam pengelolaan lahan kering maupun dalam mendukung ketersediaan pangan. Pemateri menekankan bahwa keterbatasan air di beberapa wilayah, khususnya yang beriklim dengan curah hujan rendah, merupakan tantangan yang nyata. Meski demikian, air tetap menjadi faktor krusial dalam sektor pertanian guna menjamin pertumbuhan tanaman yang optimal [13].



Gambar 3. Peningkatan pengetahuan peserta berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*

Setelah penyampaian materi dan praktik singkat di lapangan selesai, dilakukan *post-test* untuk menilai peningkatan pengetahuan peserta. Berdasarkan analisis lebih lanjut dengan uji T berpasangan (aplikasi *Microsoft Excel*), kegiatan sosialisasi irigasi tetes yang dilakukan

menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari aspek pengertian (definisi), keuntungan (manfaat), alat-alat yang digunakan untuk instalasi, dan cara kerja irigasi tetes. Hasil *pre-test* yang dibandingkan dengan *post-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan sebesar 95,83% pada aspek tentang pengertian irigasi tetes. Sementara itu, berdasarkan aspek manfaat (keuntungan) irigasi tetes, peningkatan pengetahuan mencapai 90,28%. Jika diinjau dari aspek pengetahuan tentang alat-alat instalasi dan cara kerja irigasi tetes, maka masing-masing aspek tersebut mengalami peningkatan pengetahuan yang signifikan juga, yakni sebesar 100% dan 88,33% (Gambar 3). Temuan ini memperlihatkan bahwa kegiatan sosialisasi tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat secara nyata.

Praktik Instalasi Percontohan Irigasi Tetes

Praktik instalasi irigasi tetes dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus 2025 di lahan Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Bandingan sebagai lanjutan dari kegiatan sosialisasi irigasi tetes (Gambar 4). Pelaksanaan instalasi irigasi tetes memanfaatkan sumber air dari saluran PDAM, sehingga tidak diperlukan penambahan tandon. Instalasi sistem dihubungkan langsung dari pipa air menuju selang utama yang kemudian dialirkan ke emitter. Cara ini menunjukkan bahwa teknologi irigasi tetes bersifat fleksibel, sebab penerapannya dapat menyesuaikan dengan kondisi sumber air yang tersedia di lapangan, tanpa harus selalu menggunakan tandon khusus.



Gambar 4. Instalasi irigasi tetes

Tanaman yang dipilih untuk demonstrasi adalah cabai dengan jumlah 21 tanaman. Pemilihan cabai cukup tepat karena komoditas hortikultura ini memiliki kebutuhan air tinggi, namun harus dalam kondisi stabil untuk mendukung pertumbuhan optimal. Fase vegetatif hingga pembungaan pada cabai sangat bergan-

tung pada ketersediaan air yang konsisten, sehingga metode irigasi tetes dinilai lebih efektif dibandingkan penyiraman manual [14].

Sistem irigasi tetes dijalankan dengan durasi penyiraman selama 12 jam setiap hari (Gambar5), yaitu mulai pagi hingga sore. Pola tersebut mampu menjaga kelembaban tanah tetap stabil dan mengurangi fluktuasi air yang sering terjadi jika penyiraman dilakukan secara tradisional. Penerapan irigasi tetes mampu menekan penggunaan air hingga 50–70% dibanding metode konvensional, sekaligus mempertahankan kelembaban tanah pada tingkat ideal untuk pertumbuhan tanaman [15].



Gambar 5. Aliran air ke tanaman cabai pada irigasi tetes

Kegiatan ini memperoleh tanggapan yang baik dari masyarakat. Hal ini disebabkan karena peserta sosialisasi dapat lebih memahami mekanisme kerja irigasi tetes setelah melakukan praktik instalasi secara langsung. Selain itu, minat yang cukup besar dari warga muncul untuk menerapkan sistem ini pada lahan yang lebih luas. Hal tersebut menandakan bahwa teknologi sederhana namun efisien seperti irigasi tetes berpeluang besar untuk diadopsi secara berkelanjutan, baik di tingkat rumah tangga maupun kelompok tani.

Penerapan teknologi irigasi tetes dipandang sebagai solusi strategis yang lebih unggul jika dibandingkan dengan irigasi permukaan atau *sprinkler*. Irigasi tetes mampu mengoptimalkan penggunaan air dengan menyalurkan air sesuai kebutuhan spesifik tanaman, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan hasil panen maupun kualitas produk pertanian. Selain itu, teknologi ini dapat meminimalkan kehilangan air akibat penguapan, aliran permukaan, maupun perkolasi yang tidak perlu [16]. Penerapan air secara perlahan dan merata melalui irigasi tetes tidak hanya meningkatkan efisiensi penggunaan air, tetapi juga mendukung produktivitas tanaman serta mengurangi tekanan pada sumber daya air [17].

4. PENUTUP

Kegiatan sosialisasi dan instalasi irigasi tetes di Desa Bandingan berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap teknologi irigasi hemat air. Selain itu, dengan praktik langsung di lahan milik anggota KWT, peserta tidak hanya mengetahui proses instalasi, tetapi juga memahami manfaat praktis dari sistem ini. Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya mengandalkan aspek kognitif, tetapi juga melibatkan aspek psikomotorik peserta.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada aspek pengetahuan, dengan pemahaman mengenai pengertian irigasi tetes meningkat hingga 95,83%, pemahaman manfaat sebesar 90,28%, pemahaman tentang alat-alat instalasi mencapai 100%, serta pemahaman mengenai cara kerja irigasi tetes sebesar 88,33%. Data tersebut membuktikan bahwa metode sosialisasi berbasis praktik langsung sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat. Antusiasme warga untuk menerapkan sistem ini pada lahan yang lebih luas menunjukkan bahwa teknologi sederhana namun efisien seperti irigasi tetes memiliki potensi besar untuk diadopsi, baik pada skala rumah tangga maupun kelompok tani.

PENGHARGAAN

Kami menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Jenderal Soedirman, Dosen Pembimbing Lapangan, Kelompok Wanita Tani (KWT), perangkat desa, dan masyarakat Desa Bandingan atas kesempatan, dukungan, arahan, dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan program irigasi tetes. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh anggota KKN Desa Bandingan yang telah berperan aktif dan berdedikasi dalam setiap tahapan kegiatan. Sinergi dan kontribusi semua pihak menjadi faktor penting yang mendukung keberhasilan program sehingga tujuan yang direncanakan dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Novitasari, A.A. Cekaman Air dan Kehidupan Tanaman, 1st ed. Malang. UB Press. 2022.
- [2]. Nugroho, C.A., Setiawan, A.W. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Volume Air terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy Pada Media Tanam Campuran Arang Sekam dan Pupuk Kandang. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian* 25, 12–23. 2022

- [3]. N. Sutrisno dan N. Heryani. Pengembangan Irigasi Hemat Air untuk Meningkatkan Produksi Pertanian Lahan Kering Beriklim Kering. *J. Sumberd.* 13 (1),17-26. 2019
- [4]. Putri, A. H., & Rahmadhani, M. D. A. Pemberdayaan Masyarakat Mengefisiensi Penggunaan Air pada Lahan Kering Dengan Sistem Irigasi Tetes di Desa Plintahan Kec. Pandaan Kab. Pasuruan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia (JPMI)*, 1 (1), 1-4. 2024
- [5]. Purwantini, T.B, Suhaeti, R.N. Irigasi Kecil: Kinerja, Masalah, dan Solusinya. *Forum Penelitian Agro Ekonomi* 35 (2),91-105. 2017
- [6]. Hermawan, H., Alawiyah, T., Imani, N. P., Saidah, H., Irawan, A. U., Zamharia, M., Widyasari, N. M. C. D. Penerapan Metode Irigasi Tetes Guna Mendukung Kegunaan Air yang Efisien di Desa Ketangga Kecamatan Suwela Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3), 975-981. 2024
- [7]. Hetwisari, T., Herwindo, W., Bumi, I. S., Patiroi, A., & Aryani, T. Sosialisasi Penerapan Teknologi Irigasi Tetes untuk Budidaya Tanaman Sayuran Di Kabupaten Semarang. *Aptekmas Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 7(1), 13-21. 2024
- [8]. Koehuan, V. A., Dwinanto, M. M., Adoe, D. G., Adar, D., & Selan, R. N. Penerapan Teknologi Irigasi Tetes pada Kebun Green House untuk Tanaman Hortikultura di Desa Bea Kakor, Kecamatan Ruteng, Kabupaten Manggarai. *Journal of Human And Education (JAHE)*, 3(4), 103-109. 2024
- [9]. Ramot, K., Surayasa, M. T., & Malle, I. Pengaruh Penggunaan Teknologi Irigasi Tetes Terhadap Pendapatan Usahatani Cabai Di Kecamatan Wolowae Kabupaten Nagekeo. *Buletin Ilmiah IMPAS*, 25(1), 62-69. 2024
- [10]. I. Djatnika, M. J. Syah, D. Widiastoety, M. P. Yufdy, S. Prabawati, S. Pratikno, & O. Luftiyah. Inovasi Hortikultura Pengungkit Peningkatan Pendapatan Rakyat. Jakarta: IAAR Press. 2015
- [11]. Siyoto, S., & Sodik, M. A. Dasar metodologi penelitian. Yogyakarta. Literasi Media Publishing. 2015
- [12]. Magdalena, I, Annisa, M.N., Ragin, G., Ishaq, A.R. Analisis Penggunaan Teknik Pre-test dan Post-test pada Mata Pelajaran Matematika dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran di SDN Bojong 04. Nusantara: *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, Vol. 3, No. 2, Hal 150-165. 2021
- [13]. Witman, S. Penerapan Metode Irigasi Tetes Guna Mendukung Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Kering. *Jurnal Triton* 12, 20–28. 2021
- [14]. Susila, A. D., Suketi, K., & Pratama, M. Penggunaan Sensor Kelembaban Tanah untuk Penetapan Jadwal Penyiraman Tanaman Cabai melalui Irigasi Tetes. *Jurnal Hortikultura Indonesia (JHI)*, 14(3), 126-132. 2023
- [15]. Susilowati, L. E., Azizah, I. R., Zilfida, S. A., Ilmi, M. T. J., Nisa, H., Tamala, D., Umami, L. Edukasi Penerapan Irigasi Tetes Sederhana Pada Budidaya Tanaman Pakcoy di Polybag. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4), 2438-2448. 2023
- [16]. Azis, R., Staddal, I., & Hariadi, H. Perancangan Instalasi Irigasi Tetes pada Tanaman Melon Kuning (*Cucumis melo* L.). *JTPG (Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo)*, 9(2), 57-62. 2024
- [17]. Mardizal, Jonni; Andayono, Totoh. *Manajemen Irigasi dan Bangunan Air*. Purbalingga. Eureka Media Aksara. 2023