

## Pelatihan Teknologi Pertanian dengan Sistem Irigasi Tetes pada Masyarakat di Desa Laikang Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar

Aswar Annas<sup>1\*</sup>, Moh. Ahsan S. Mandra<sup>2</sup>, Armi Indrayuni<sup>3</sup>, Nurlita Pertiwi<sup>4</sup>, Hadrawi Machmud<sup>5</sup>, Sahrul Alam<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Pepabri Makassar

<sup>3,5</sup>Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Pepabri Makassar

<sup>2,4</sup>Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar

<sup>6</sup>Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Email: aswarannas@unpepabri.ac.id

**Abstrak.** Permasalahan minimnya pemanfaatan lahan di Desa Laikang diduga menyebabkan keterbatasan peluang ekonomi masyarakat yang terbatas. Tim Pengabdian dengan program Kosabangsa melakukan pelatihan teknologi pertanian dengan tujuan mengembangkan kapasitas masyarakat dalam pemanfaatan lahan. Metode pelatihan adalah metode rural appraisal dengan kelompok tani sebagai mitra kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam penerapan sisten irigasi teknis. Pengetahuan masyarakat yang diukur adalah pengetahuan tentang Manfaat irigasi tetes pada pemeliharaan tanaman, perbedaan pola tani irigasi tetes dengan pola sederhana, bahan instalasi irigasi tetes dan metode pembuatan lahan tanam. Pada keempat indikator menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan. Sedangkan pengukuran keterampilan masyarakat menunjukkan peningkatan yang signifikan pada penyiapan bahan dan pembuatan lahan tanam.

**Kata Kunci:** Irigasi Tetes, Penyiapan Lahan, Pengetahuan, Keterampilan.

**Abstract.** The problem of minimal land use in Laikang Village is thought to be causing limited economic opportunities for the community. The Service Team with the Kosabangsa program carries out agricultural technology training with the aim of developing community capacity in land use. The training method is the rural appraisal method with farmer groups as activity partners. The results of the activity showed an increase in participants' knowledge and skills in implementing technical irrigation systems. Community knowledge that was measured was knowledge about the benefits of drip irrigation in plant maintenance, the differences between drip irrigation farming patterns and simple patterns, drip irrigation installation materials and methods of making planting land. The four indicators show a significant increase in knowledge. Meanwhile, measuring community skills shows a significant increase in the preparation of materials and creation of planting land.

**Kata Kunci:** Drip Irrigation, Land Preparation, Knowledge, Skills.

## I. PENDAHULUAN

Masyarakat yang bermukim di daerah pesisir umumnya memiliki keterbatasan dalam budidaya tanaman. Hal ini terbukti dengan luasnya lahan tidur yang tidak dimanfaatkan. Penyebab permasalahan tersebut adalah minimnya sumber air tawar serta keterbatasan penguasaan teknologi. Akibatnya, pendapatan masyarakat umumnya hanya bergantung pada usaha mencari ikan atau budidaya rumput laut. Keterbatasan tersebut berdampak pada rendahnya tingkat kesejahteraan penduduk.

Desa Laikang di Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar merupakan kawasan pesisir dengan penduduk yang dominan sebagai nelayan. Sebagian kaum wanita bekerja dalam usaha rumput laut. Kondisi ekonomi masyarakat tergantung pada iklim yaitu pada musim cuaca ekstrim dan air pasang tertinggi, masyarakat tidak bisa beraktivitas di laut dan berdampak pada hilangnya pendapatannya. Cuaca ekstrim tersebut ditandai dengan musim kemarau yang relatif panjang dan berdampak pada minimnya ketersediaan air. Kegiatan budidaya pertanian tidak diminati oleh masyarakat karena seringkali menghadapi kondisi gagal panen. Sedangkan musim hujan yang terjadi disertai dengan cuaca ekstrim tanpa adanya peluang pemasukan akibat ketidakmampuan ke laut. Usaha pertanian menjadi suatu peluang usaha yang memungkinkan diterapkan pada Desa Laikang karena adanya potensi lahan

Permasalahan lahan tidur serta keterbatasan peluang ekonomi menjadi suatu rangkaian fakta yang harus diatasi. Teknologi irigasi tetes adalah teknik penyediaan air untuk kegiatan pertanian dengan memanfaatkan volume air dengan debit yang rendah. Penyediaan air yang langsung diberikan ke daerah perakaran tanaman dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman melalui proses penetesan. Teknologi irigasi tetes merupakan sistem yang hemat air karena meminimalisir kehilangan air yang dapat terjadi seperti perkolasi, evaporasi serta aliran permukaan. Dengan kelebihan tersebut, maka teknologi ini dapat diterapkan pada daerah atau lahan pertanian yang mempunyai sumber air yang terbatas (Hasibuan, 2023; Iemaaniah et al., 2023). Teknologi ini memiliki kelebihan atau keunggulan dibandingkan dengan metode irigasi lainnya, seperti kebermanfaatan air, optimalisasi penggunaan air, meningkatkan pertumbuhan

tanaman dan hasil panen serta efektifitas pemanfaatan pemberian air. (Baladraf, 2020; Kebang et al., 2019).

Berdasarkan permasalahan dan fakta keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pemanfaatan lahan pekarangan, maka pelatihan dan pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes di Desa Laikang adalah strategi yang tepat dalam pengembangan kapasitas masyarakat. Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat tentang penerapan teknologi pertanian hemat air. Upaya ini juga berkontribusi pada target untuk memaksimalkan produktifitas lahan. Dengan strategi tersebut, maka masyarakat Desa Laikang akan mendapatkan kemandirian pangan dan meningkatkan potensi ekonomi kawasan.

## II. METODE PELAKSANAAN

Program pelatihan Penerapan Teknologi Irigasi Tetes pada Masyarakat di Desa Laikang Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar merupakan bagian dari program Kosabangsa. Program kolaborasi sosial antara perguruan tinggi dan komunitas masyarakat tersebut ditujukan untuk mengembangkan kapasitas masyarakat lokal dalam aspek ekonomi. Adapun metode pelatihan dilakukan dengan Model *Participatory Rural Appraisal* (PRA) atau pelaksanaan program yang berfokus pada keterlibatan masyarakat. Oleh karena itu, tim kosabangsa terlebih dahulu melakukan analisis potensi dan masalah pada masyarakat di Desa Laikang. Selanjutnya, tim kosabangsa bersama pemerintah Desa melakukan rapat untuk merancang pelaksanaan kegiatan. Rancangan tersebut mempertimbangkan waktu masyarakat target turun ke laut atau melaksanakan aktivitas lainnya. Kelompok sasaran dari kegiatan pelatihan adalah kelompok tani yang pernah melakukan usaha cocok tanam di lahan kering. Dalam kegiatan ini, tim kosa bangsa melibatkan 25 masyarakat yang terdiri atas lima orang laki-laki dan 20 orang perempuan.

Selanjutnya, tim kosabangsa merancang program pelatihan termasuk lokasi kegiatan, pelaksanaan praktek serta keberlanjutan program. Pelatihan ini terdiri atas empat materi yaitu : 1) Persiapan lahan percontohan serta alat dan bahan; 2) Persiapan dan pembibitan tanaman; 3) Perakitan instalasi teknologi irigasi tetes dan 4) Pelatihan penerapan dan perawatan instalasi irigasi tetes. Selanjutnya, tim pengabdian menyusun instrumen evaluasi pengetahuan dan keterampilan peserta sebagai bahan evaluasi.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan selama dua bulan yaitu pada bulan Oktober hingga Bulan November 2023. Pelaksanaan pelatihan diawali dengan pemberian penjelasan tentang persiapan lahan, pembibitan serta perakitan instalasi irigasi tetes seperti gambar dibawah.



Gambar 1. Pemberian Penjelasan dan Penyajian Contoh Instalasi pada peserta

Tim Kosabangsa terlebih dahulu membuat satu plot percontohan sebagai bahan edukasi. Plot tersebut juga berfungsi untuk memberikan gambaran detail tentang bentuk dan manfaat instalasi yang akan dibuat. Uraian ini juga mencakup tentang sumber air yang digunakan. Pada pelatihan ini, masyarakat mendapat gambaran dua sumber air yaitu sumur resapan dan panen air hujan. Air tersebut ditampung dalam tandon dengan posisi ketinggian dasar 75 cm dari permukaan tanah. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan kemudahan pengaliran air ke pipa-pipa.

Setelah pemberian penjelasan, maka tim pelatih memberikan contoh cara memasang instalasi mulai dari memotong pipa hingga cara menyambungkannya dengan benar seperti pada gambar 2. Penyambungan tersebut harus dilakukan dengan cermat untuk mencegah kebocoran yang berdampak pada kehilangan air



Gambar 2. Perakitan Instalasi

Adapun hasil kegiatan pelatihan berupa lahan dan pembibitan tanaman dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 3. Lahan pembibitan serta instalasi irigasi tetes



Gambar 4. Foto bersama antara tim kosa bangsa dan peserta pelatihan

Evaluasi hasil kegiatan pelatihan diukur pada tingkat pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam perakitan instalasi dan pembuatan lahan tanam. Hasil evaluasi pengetahuan dan keterampilan diukur dengan nilai antara 0 – 1. Kategori evaluasi terbagi atas lima dari sangat rendah hingga sangat tinggi. Hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 berikut:

Tabel 1. Hasil evaluasi pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan

Indikator Pengetahuan	Nilai rata rata pretest	Nilai rata rata posttest
Manfaat irigasi tetes pada pemeliharaan tanaman	0.12 (sangat rendah)	0.72 (tinggi)
Perbedaan pola tani irigasi tetes dengan pola sederhana	0.14 (sangat rendah)	0.84 (sangat tinggi)
Bahan instalasi irigasi tetes	0.08 (sangat rendah)	0.94 (sangat tinggi)
Metode pembuatan lahan tanam	0.04 (sangat rendah)	0.78 (tinggi)

Tabel 2. Hasil evaluasi pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan

Indikator Keterampilan	Nilai rata rata pretest	Nilai rata rata posttest
Penyiapan bahan irigasi tetes	0.08(sangat rendah)	0.88(sangat tinggi)
Perakitan instalasi irigasi tetes	0.14 (sangat rendah)	0.56 (sedang )
Pembuatan lahan tanam	0.12(sangat rendah)	0.68 (tinggi)

Hasil analisis pada tabel 1 dan tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam penerapan irigasi tetes. Hasil evaluasi pengetahuan masyarakat menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Pada keempat indikator pengetahuan yang diujikan menghasilkan tingkat pengetahuan dengan kategori

tinggi dan sangat tinggi.

Selanjutnya hasil uji keterampilan untuk tiga indikator menunjukkan peningkatan setelah peserta menerima pelatihan. Pada aspek keterampilan penyiapan bahan dan pembuatan lahan tanam, masyarakat umumnya mengetahui cara penerapan yang tepat. Namun pada indikator perakitan instalasi, nilai keterampilan yang dihasilkan adalah kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan masyarakat harus dikembangkan dengan pola pendampingan. Kesulitan yang dihadapi peserta pada perakitan instalasi adalah ketidaktahuan menggantung pipa dengan benar serta kekeliruan dalam penyambungan pipa.

Kegiatan pelatihan mendapat respon yang sangat baik oleh masyarakat ditandai dengan antusiasme mengikuti pelatihan sejak awal kegiatan hingga tercapainya target. Program pelatihan yang bertujuan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat desa melalui penggalian potensi lokal serta sumber daya alam tidak sulit untuk diterapkan. Pemberdayaan masyarakat yang berbasis penyelesaian permasalahan masyarakat mendapat penerimaan yang baik karena dianggap akan memberi manfaat (Endah, 2020). Kelebihan dari program ini adalah adanya inovasi pemnafaatan air hujan dan penerapan irigasi tetes. Inovasi produk tersebut bersumber dari kreativitas dan ide masyarakat. Dengan lahirnya gagasan yang bersumber dari masyarakat membuktikan adanya perkembangan peradaban atau knowledge-based society (masyarakat berbasis pengetahuan) (Sofianto, 2020; Israjunna et al., 2023).Inovasi tersebut secara praktis akan membentuk kebiasaan baru yang mendukung pengembangan ekonomi masyarakat.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan di Desa Laikang dapat disimpulkan bahwa. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam penerapan sisten irigasi teknis. Pengetahuan masyarakat yang diukur adalah pengetahuan tentang Manfaat irigasi tetes pada pemeliharaan tanaman, perbedaan pola tani irigasi tetes dengan pola sederhana, bahan instalasi irigasi tetes dan metode pembuatan lahan tanam. Pada keempat indikator menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan. Sedangkan pengukuran keterampilan masyarakat

menunjukkan peningkatan yang signifikan pada penyiapan bahan dan pembuatan lahan tanam.

#### V. UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada pemerintah Desa Laikang yang telah berpartisipasi dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ini. Terima kasih kepada lembaga-lembaga masyarakat yang ada di Desa Laikang telah berperan memberikan advokasi kepada masyarakat untuk berpartisipasi dalam kegiatan dan terima kasih kepada mitra sasaran kami telah banyak membantu dalam pelaksanaan kegiatan khususnya dalam penyediaan lahan percontohan penerapan teknologi instalasi irigasi tetes. Serta terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (DRTPM) atas hadirnya Program Kolaborasi Sosial Membangun Masyarakat (KOSABANGSA 2023).

#### VI. DAFTAR PUSTAKA

- Baladraf, T. T. (2020). Desain Irigasi Tetes Otomatis Terintegrasi Energi Matahari Berbasis Soilmoisture Sebagai Upaya Pengoptimalan Penggunaan Air. *Gontor Agrotech Science Journal Vol. 6 No. 3, Desember 2020*.
- Endah, K. (2020). Pemberdayaan masyarakat: Menggali potensi lokal desa. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 135–143.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). *INOVASI TEKNOLOGI IRIGASI DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PENGGUNAAN AIR DALAM PERTANIAN*.
- Iemaaniah, Z. M., Susilowati, L. E., Selvia, S. I., & Jaya, D. K. (2023). Pendampingan Budidaya Tanaman Pare dengan Irigasi Tetes di Lahan Kering Kawasan Mandalika. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1), 385–389.
- Israjunna, I., Ilahi, T., Asfarina, S., Putra, E., & Idrus, S. (2023). PENDAMPINGAN PEMBUATAN APOTEK HIDUP SISTEM IRIGASI TETES OTOMATIS DI KOTA BIMA. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, 6(1), 144–150.
- Kebang, C., Muditha, I. G. N., & Despita, R. (2019). Pengaruh Berbagai Jenis POC Terhadap Pertumbuhan, Produksi Tanaman Selada Sistem Irigasi Tetes. *AGRIEKSTENSIA: Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, 18(2), 96–102.
- Sofianto, A. (2020). Potensi inovasi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. *Matra Pembaruan: Jurnal Inovasi Kebijakan*, 4(2), 93–107.