

Original Research Paper

## **Penyuluhan Tentang Sistem Irigasi Tetes Pada Masyarakat Kebun Dewa Dusun Montong Are Kelurahan Mandalika Kecamatan Sandubaya Kota Mataram**

**I Dewa Gede Jaya Negara<sup>2</sup>, I Dewa Made Alit Karyawan<sup>1</sup>, Kade Wiratama<sup>2</sup>, I Wayan Joniartha<sup>2</sup>, Made Mahendra<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;*

<sup>2</sup>*Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.*

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v6i1.2403>

Sitasi : Negara, I. D. G. J., Karyawan, I. D. M. A., Wiratama, K., Joniartha, I. W., & Mahendra, M. (2023). Pentingnya Lapis Ketiga Tumpeng Gizi Seimbang Untuk Pemenuhan Zat Gizi Protein. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1)

### *Article history*

Received: 05 Januari 2023

Revised: 02 Februari 2023

Accepted: 08 Februari 2023

\*Corresponding Author: I Dewa Gede Jaya Negara, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia; Email: [jayanegara@unram.ac.id](mailto:jayanegara@unram.ac.id)

**Abstract:** Kondisi kehidupan masyarakat di Kebon Dewa Kota Mataram yang dulunya sebagai petani, dan saat ini telah banyak berubah profesi menjadi buruh, pedagang dan pembantu rumah tangga. Perubahan tersebut akibat dari sebagian karena lahan pertaniannya telah berubah fungsi menjadi ruko, perumahan maupun gudang dan yang lainnya. Kondisi tersebut mengakibatkan keadaan ekonomi sebagian besar masyarakat di lokasi ini yang sangat tidak menentu apalagi dimasa pandemi ini dirasakan semakin sulit. Oleh karena itu untuk membantu meringankan ekonomi masyarakat dilingkungan perumahan perlu diberikan penyuluhan irigasi tetes untuk mendorong kegiatan usahatani dilingkungan perumahan, agar lahan pekarangannya dapat dimanfaatkan untuk menambah penghasilan keluarga. Dengan memberikan penyuluhan ini, nantinya warga dapat memulai melakukan usaha ekonomi di pekarangan rumah. Dan dengan melakukan usahatani seperti cabe karena merupakan kebutuhan sehari-hari dan kelebihan hasil tani bisa juga dijual untuk penambahan hasil keluarga ebagai aset ekonomi. Pada tahap awal penyuluhan, akan diberikan materi dasar tentang pentingnya manfaat air irigasi oleh ketua Tim, dan cara pemberian air irigasi tetes diberikan anggota 1, cara irigasi secara umum yang akan diberikan anggota tim 2, materi manfaat air irigasi pada tanaman akan diberikan anggota 3, dan materi cara irigasi pada tanaman dengan media lahan polybag akan diberikan oleh anggota 4. Sesi diskusi dan tanya jawab akan dilakukan secara simultan sehingga dapat mengukur penyerapan materi suluh pada warga peserta dan penilaiannya lebih fleksibel. Ketika diskusi telah selesai maka akan dilakukan penyerahan contoh irigasi tetes untuk digunakan oleh masyarakat sebagai contoh untuk latihan usahatani. Penyuluhan ikuti warga masyarakat di lokasi pertemuan umum di pura Sri Sedana karena tempatnya luas dan dilokasi permukiman warga telah dibuat aplikasi irigasi tetes dengan tanaman cabe untuk sebagai percontohan bagi warga sekitarnya. Secara umum warga tertarik dengan system irigasi yang disuluhkan, sehingga warga sekitar menggunakan contoh system irigasi tetes tersebut untuk usaha pertanian dipekarangannya masing-masing di waktu-waktu mendatang.

**Keywords:** Tetes, Edukasi, Usahatani, Pertanian, Ekonomi

## Pendahuluan

Penduduk di wilayah Kelurahan Mandalika yang merupakan wilayah hulu Kota Mataram, dulunya dominan merupakan wilayah pertanian sehingga sebagian besar warga bermata pencaharian sebagai petani. Dan dengan telah berubahnya sebagian besar kawasan pertanian tersebut menjadi pertokoan dan perumahan, maka kawasan ini menjadi terbagi ke dalam kawasan lahan perumahan, pertokoan, pergudangan dan perkantoran, kawasan perkebunan dan persawahan. Kondisi tersebut akhirnya mengakibatkan ekonomi untuk mendukung kehidupan masyarakat di Wilayah Kelurahan Mandalika mulai tidak stabil karena selalu berubah-ubah. Hal ini terjadi karena perubahan mata pencaharian dari petani ke bentuk lainnya tentunya perlu penyesuaian yang membutuhkan waktu yang cepat karena lingkungannya telah berubah cepat. Kondisi seperti itu dibanyak terdapat di lingkungan perumahan Kota Mataram hulu seperti di lingkungan Lendang Lekong dan Kebun Dewa, Montong Are yang berdampak pada ekonomi keluarga yang masih rendah.

Mengubah mata pencaharian petani menjadi pedagang, sebagai buruh pasar, buruh tani dan buruh angkut, tentunya perlu kesiapan fisik dan mental masyarakat. Dengan memperhatikan potensi pekarangan masyarakat yang rata-rata masih memiliki lahan cukup luas, dan untuk mengerjakan peningkatan ekonomi keluarga perlu didorong agar lahan pekarangan yang ada dimanfaatkan untuk usahatani keluarga. Memperhatikan potensi lahan yang masih banyak tidak dimanfaatkan dipekarangan warga seperti Gambar 1, perlu adanya contoh aplikasi irigasi tetes dengan tanamannya agar dapat ditiru.



Gambar 1. Potensi lahan pekarangan warga

Pemanfaatan potensi lahan seperti di atas, diperkirakan dapat digunakan untuk usahatani sehingga mampu membantu kebutuhan pangan sehari-hari dari warga. Dan oleh karena itu cara yang diperlukan yang mendesak oleh masyarakat adalah dengan memberi penyuluhan Sistem Irigasi Tetes untuk mendukung kegiatan pertanian dipekarangan.

Menurut hasil penelitian Negara,dkk (2021), menunjukkan bahwa sistem irigasi tetes sistem yang bertingkat mampu menghasilkan debit luaran pada tiap titik tanam pada lantai 1 sebesar 12,47ml/mnt -12,89 ml/mnt, untuk lantai 2 dengan debit sebesar 9,5 ml/mnt-9,73 ml/mnt dan pada lantai 3 hanya sebesar 6,13 ml/mnt. Keseragaman irigasi (CU) pada jaringan irigasi tetes bertingkat besarnya di atas 95% termasuk sangat baik. Dengan penggunaan sistem irigasi tetes, akan diperoleh pengetahuan cara melakukan irigasi tanaman yang simple di pekarangan. Dengan pengabdian ini maka di permukiman masyarakat nantinya dapat diberdayakan untuk peningkatan ekonomi keluarga walaupun secara perlahan-lahan dan akan berdampak positif pada lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pengamatan lapangan tentang kehidupan masyarakat di beberapa lokasi perumahan masih mampu beradaptasi dengan cepat dari kebiasaan bertani menjadi menjadi buruh pasar seperti buruh angkut barang, pembantu rumah tangga, dan bentuk lainnya. Untuk itu masyarakat perlu dibantu dalam meningkatkan kehidupannya terkait dengan ekonomi dan cara bertani dalam bentuk lain seperti cara tetes, agar keterampilan bertaninya tetap terpakai.

## Metode Pelaksanaan

Tahapan kegiatan pengabdian dilakukan tinjauan lapangan berupa survey awal ke lokasi sasaran, penggalan potensi dengan pertemuan-pertemuan lapangan, pelaksanaan pendampingan dan evaluasi kegiatan. Ketua tim pelaksana pengabdian melakukan koordinasi dengan masyarakat dan ketua kelompok terkait, agar kegiatan dapat berjalan lancar, dan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat sekitar, terutama masih nganggur. Tahapan pelaksanaan kegiatan tersebut seperti berikut:

### **Survey Lokasi.**

Tim pelaksana melakukan survey awal ke wilayah dusun kebun dewa Montong Are dan menggali permasalahan yang ada terkait lahan pekarangannya setempat. Melihat hal-hal yang dianggap penting untuk diselesaikan dalam waktu yang pendek, sehingga kegiatan pengabdian memberikan mafaat yang lebih luas pada masyarakat dan mendukung kehidupan dan ekonomi masyarakat setempat.

### **Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Waktu pengabdian pendampingan dilokasi ini dilakukan dalam kurun waktu 4 minggu efektif, dan pertemuan dilakukan sewaktu-waktu saja tergantung kebutuhan lapangan baik kesediaan waktu masyarakat dan tim Unram. Sedangkan kegiatan-kegiatan pertemuan dan diskusi dilakukan pada tempat umum seperti balai pertemuan ke agamaan, agar kenyamanan tetap terjaga dan menyesuaikan dengan kegiatan rutin warga.

### **Pelaksanaan**

Tahapan pelaksanaan pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga kegiatan pokok yaitu tinjauan lapangan untuk identifikasi potensi yang ada, penyiapan lahan, penyiapan media irigasi tetes, penyuluhan dan evaluasi. Penyiapan media suluh gunanya untuk menyediakan model irigasi tetes untuk dilihat oleh warga, dan juga untuk contoh penggunaan irigasi yang efisien pada lahan pekarangan warga. Kegiatan diskusi-diskusi dilakukan dengan warga, guna menggali hal-hal yang dianggap masalah bagi warga setempat dan mencari pemecahannya. Upaya ini dilakukan agar masyarakat di kelurahan Mandalika khususnya Kebon dewa memperoleh pengetahuan irigasi tetes efisien dan nanti dapat belajar langsung dilokasi percontohan aplikasi irigasi tetes. Pada tahap akhir kegiatan dilakukan evaluasi kegiatan.

### **Evaluasi dan Monitoring**

Kegiatan evaluasi dilakukan tim mulai dari awal kegiatan sampai dengan selesai pengabdian ini. Hal ini dilakukan untuk memastikan peserta tertarik mengikuti

penyuluhan ini, menerima masukan dari warga sekitar dan untuk memastikan kebutuhan penyuluhan dimasa yang akan datang guna pengembangan ekonomi ditempat ini. Selama kegiatan dilakukan, telah berjalan termasuk lancar tanya jawab dan diskusi dengan peserta pengabdian.

### **Hasil dan Pembahasan**

Pada awal kegiatan pengabdian ini dilakukan survey oleh tim Fakultas Teknik, tujuannya adalah meninjau kondisi lingkungan sasaran yang ada dan melakukan diskusi dengan warga dan pemuka masyarakat setempat. Koordinasi pelaksanaan kegiatan dan pentingnya penyuluhan dilakukan dalam pertemuan kecil, seperti Gambar 2.



Gambar 2 Koordinasi dengan pemuka Masyarakat Koordinas menyapaikan kendala yang dihadapi saat ini terkait pengumpulan warga, karena kesulitan bisa ngumpul. Oleh karena itu di upayakan mencari titik temu sehingga warga pasti akan hadir, yaitu pada kegiatan pertemuan dan persembahyangan bersama. Waktu disepakati malam hari di Pura Sri Sedana, agar kegiatan pertemuan dapat berjalan lancar. Selanjutan pada waktu yang ainnya, tim juga melakukan tinjauan lokasi lanjutan tentang kondisi potensi lahan dipekarangan warga. Kondisi lingkungan perumahan warga yang ada seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Potensi pekarangan rumah warga

Setelah memperoleh gambaran tentang potensi lahan dan sumberdaya masyarakat yang ada, selanjutnya dilakukan pertemuan di dalam pura karena acara ini telah seringkali tertunda akibat sulitnya mensinkronkan waktu dengan masyarakat. Pertemuan tim unram hanya bisa dilakukan dengan tokoh-tokoh masyarakat setempat dan warga krama Pura yang ada di lokasi Kelurahan Mandalika. Dengan berbagai kesibukan warga akhirnya sepakat dengan tim untuk mengadakan penyuluhan di Pura Sri Sedana, karena saat itu merupakan kegiatan umat secara rutin dan sebagian besar warga pasti akan hadir. Pertemuan tim penyuluhan dengan Warga kelurahan Mandalika khususnya Kebon Dewa, seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Pembukaan penyuluhan oleh ketua tim

Ketua tim menyampaikan permohonan ijin untuk mengadakan penyuluhan ini sekaligus dengan acara persembahyangan warga, karena kesulitan memilih waktu untuk bisa bertemu dalam jumlah yang besar. Pada kesempatan ini ketua tim menyampaikan terimakasih atas keluangannya kepada warga mengingat ada beberapa hal penting yang harus disampaikan ke masyarakat, kenapa kami tim Unram melakukan penyuluhan irigasi tetes di lokasi ini, alasannya adalah karena ada beberapa potensi yang perlu diketahui warga:

- a. Hampir sebagian besar warga memiliki lahan pekarangan warga cukup luas.
- b. Tidak ada aktifitas ekonomi dilahan pekarangan.
- c. Kebutuhan bahan pangan seperti sayur tidak pernah berhenti.
- d. Perlu usaha ekonomi memanfaatkan lahan pekarangan.

Dengan uraian hal-hal tersebut di atas, kemudian warga diminta menyampaikan tanggapan jika bisa dilakukan usahatani dipekarangannya dengan cara

sederhana, akan tetapi alasannya belum pernah melakukan usahatani seperti itu sehingga lahan dibiarkan kosong. Warga meminta agar ada contoh yang bisa dilihat dan digunakan sebagai acuan dalam usahatani dipekarangan.



Gambar 5. Diskusi dalam penyuluhan

Kemudian tim penyuluhan ini tim menyampaikan bahwa media contoh irigasi tetes yang disuluhkan sudah dibuat tim pada salah satu perumahan warga, sehingga warga dipersilahkan melihat dan mencontoh cara irigasinya dan cara bertani. Kemudian penyuluh memberikan foto-foto penyiapan jaringan irigasi bertingkat, sekaligus mempersilahkan mengecek ke lokasi percontohan. Beberapa foto-foto pembuatan jaringan irigasi tetes bertingkat juga diberikan ke peserta sebagai tahapan persiapan irigasinya, seperti Gambar 6.



Gambar 6. Persiapan irigasi tetes bertingkat  
Memperhatikan potensi air yang ada diperumahan ini berupa air sumur dan PDAM, maka untuk bisa melakukan irigasi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

- 1) Membuat tower air seperti pada gambar di atas, juga sebagai cadangan air irigasi.
- 2) Dapat membuat sambungan langsung dari pipa PDAM ke jaringan irigasi tetes (tanpa tower).
- 3) Untuk yang menggunakan air PDAM perlu melakukan penyaringan dan peningkatan kualitas air agar air irigasi layak diberikan pada tanaman.

- 4) selanjutnya warga didorong untuk melakukan pilihan alternatif dan penggunaan air untuk irigasi tanaman dipekarangan sendiri.

Berdasarkan pantauan lapangan bahwa lahan masyarakat banyak pekarangan yang nganggur dengan kondisi seperti gambar di atas, sehingga dengan membuat percontohan usahatani dengan sistem irigasi tetes bertingkat, sebagai contoh usahatani yang dibuat di lapangan, merupakan salah satu upaya untuk mendorong pemanfaatan lahan tidur, sehingga diharapkan dapat membantu ekonomi masyarakat diwaktu-waktu yang akan datang. Untuk dapat melibatkan masyarakat secara aktif, tim pengabdian perlu melibatkan mahasiswa dalam pembuatan jaringan irigasi tetes bertingkat untuk membantu pelaksanaan. Dengan cara memanfaatkan pekarangan kosong maka keluarga akan lebih kreatif dan produktif dalam melakukan inovasi mengatasi ekonomi keluarga secara mandiri. Dalam hal ini Tim penyuluh selalu mendorong agar warga peduli dengan potensi lahan yang dimiliki dan mau melakukan usahatani sederhana dengan sistem irigasi yang efisien di rumah masing-masing. Pemaparan irigasi dilakukan oleh tim penyuluh untuk menggugah semangat tani yang dimiliki oleh warga setempat, seperti Gambar 7.



Gambar 7. Penjelasan irigasi tetes dan diskusi

Setelah pemaparan dilanjutkan dengan tanya jawab dengan peserta, untuk mendapatkan timbal balik dari penyuluhan ini. Salah satu peserta meminta adanya contoh irigasi tetes yang dapat dilihat dan penggunaannya pada usaha tani. Untuk lebih jelasnya warga diminta untuk dapat melihat langsung contoh sistem irigasi yang digunakan pada salah satu rumah warga di lokasi ini. Sebagai jawabannya juga dijelaskan bahwa lahan yang akan digunakan sekitar 1,5 m x 4 m

sebagai contoh dan aplikasinya seperti pada Gambar 8. Jumlah tingkat lahan tetes terdiri dari tiga lantai dengan jarak antara lantai sekitar 1 m. Dan untuk panjang lahan yang tersedia dapat dibuat titik polybag sebanyak 12 buah, dan untuk tanaman cabe digunakan jarak antara polybag sekitar 60 cm.



Gambar 8. Penyiapan media tanam polybag

Usahatani cabe yang dicoba, diperkirakan akan dapat membantu ekonomi keluarga skala kecil dan sangat cukup untuk digunakan mendukung kebutuhan bahan dapur dalam satu keluarga.



Gambar 9. Irigasi tetes bertingkat dengan tanaman cabe (Negara, dkk; 2022)

Pemanenan cabe di lokasi pengabdian sudah dilakukan dan diperkirakan akan dapat dilakukan panen berkali-kali asal tanaman tetap dirawat. Berdasarkan pemanenan awal diperoleh cabe 1 kg untuk 6 polybag yang diuji coba (Negara, dkk, 2022). Dengan demikian usahatani dengan irigasi tetes sangat potensi dilakukan pada pekarangan masyarakat, dikelurahan Mandalika ini dan berpeluang sebagai usaha ekonomi kecil-kecilan ditingkat perumahan saja. Dengan adanya usahatani cabe dan telah berhasil sampai panen dan panennya akan masih terus berlanjut, maka cara pertanian ini memang sangat potensial membantu masyarakat ekonomi di wilayah ini.



Gambar 10. Tanaman Cabe (Negara,2022)

Dalam jangka waktu 7- 8 minggu tanaman cabe telah berbuah, dengan umur yang pendek tersebut maka pertanian ini cocok dikembangkan pada pekarangan masyarakat setempat.

### Kesimpulan

1. Warga di kelurahan Mandalika telah mendapatkan pengetahuan tambahan tentang irigasi tetes bertingkat.
2. Warga telah melihat system irigasi tetes dapat digunakan untuk usahatani tanaman cabe dipekarangan.
3. Warga telah mengetahui bahwa lahan yang sempit dapat digunakan untuk usahatani mendukung keperluan keluarga
4. Warga antusias akan mencoba mencontoh cara irigasi tetes

### Daftar Pustaka

- Negara I D G J, Heri S, Supriyadi. A, Yasa.I.W,Putra.I.B, **2022,**” Karakteritik Distribusi Volume Irigasi dan Debit Aliran Irigasi Aktual Setiap Sistem Jaringan Irigasi Tetes pada Lahan Layanan Bertingkat, *Jurnal Ganec Swara* Vol. 16, No.1, Maret 2022. ISSN 1978-0125 (Print); ISSN 2615-8116 (Online)
- Negara, I D G J & Suwardji,2010, “Pengaruh Irigasi Tetes terhadap Pembasahan Tanah di Lahan Kering Pasiran, Desa Akar Akar, Lombok Utara, NTB,”. *Jurnal Spektrum Sipil*, Vol. 1, No 1: 57 -64, ISSN 1858-4896, April 2010. Mataram
- Negara, I D G J , Budianto.M, Supriyadi.A & Saidah.H,2020, “Analisis Kebutuhan Air Tanaman Dengan Metode Caoli Pada Tanaman Tomat dengn Irigasi Tetes di lahan Kering Lombok Utara,”. *Jurnal Ganecswara*, Vol. 14, No 1: 419-425, ISSN 1978-0125(Print),ISSN 2615-8116(Online) Maret 2020. Mataram
- Negara, I D G J, Harianto,B& Supriyadi, 2022. “Aplikasi Irigasi Tetes Bertingkat dengan Pertanian Tanaman HortikulturaDi Perumahan Padat Penduduk Kota Mataram Hulu,” Laporan Penelitian PNBP, Mataram.
- Negara, I D G J, Saadi,Y& Putra,I.B,2013, “Pemanfaatan Energi Surya dalam Pemompaan Air Tanah untuk Pengembangan Irigasi Tetes Terpadu di DAS Lahan Kering, Kabupaten Lombok Timur,”. Laporan Penelitian BOPTN, Matara
- Negara, I D G J,2008, “Pengaruh Jarak Lubang Pipa Terhadap Keseragaman Aliran pada Sistem Irigasi Tetes Pipa Seri,”. *Jurnal Teknik Jurnal Teknik*, vol. 9, hal. 69, Mataram
- Negara. I D G J, Wiradhama.L.W, Saidah.H,Widhiasti.N.K,2020, ”*True drip irrigation performance on discharge variation and distance of lateral pipes*” The 5<sup>th</sup> ICST2020 ,International Confercnce on Science and Thecnology, December 14<sup>th</sup> 2020, Mataram Indonesia.
- Negara.I D G J, Heri S, Supriyadi. A, Yasa. I.W,Putra.I.B, **2021**” Uji Pmanfaatan Irigasi Tetes Lahan Pertanian Terbatas untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Masa Pandemi Covid-19 di Perumahan BTN Pengsong Indah Kab. Lombok Barat” , **Nopember. Laporan PNBP, LPPM Unram.**