

Original Research Paper

Pengenalan Cara Kerja Irigasi Sistem Tetes Pada Masyarakat Kelompok Tani Di Desa Segala Anyar Kabupaten Lombok Tengah

I Dewa Gede Jaya Negara^{1*}, Anid Supriyadi¹, Lalu Wirahman Wiradarma¹, Agustono Setiawan¹, Hasyim¹, I Dewa Made Alit Karyawan¹, Humairo Saidah¹, Rohani¹, Suparjo¹, Atas Pracoyo¹, Salehudin¹, Miko Eniarti¹

1 Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mataram

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v7i3.9146>

Sitasi: Negara, I. D. G. J., Supriyadi, A., Wiradarma, L. W., Setiawan, A., Hasyim., Karyawan, I. D. M. A., Saidah, H., Rohani., Suparjo, R., Pracoyo, A., Salehudin., & Eniarti, M. (2024). Pengenalan Cara Kerja Irigasi Sistem Tetes Pada Masyarakat Kelompok Tani Di Desa Segala Anyar Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3)

Article history

Received: 7 July 2024

Revised: 28 August 2024

Accepted: 10 September 2024

*Corresponding Author: I Dewa Gede Jaya Negara; Universitas Mataram; Mataram; Indonesia; E-mail : jayanegara@unram.ac.id

Abstract: Masyarakat Desa Segala Anyar merupakan masyarakat yang berada di perbukitan sebelah selatan Pelabuhan Lembar, dengan kondisi medan berlereng. Sebagian besar Masyarakat memiliki lahan pekarangan dan kebun walaupun tidak begitu luas dengan kondisi berterasering. Sumber air Masyarakat berasal dari Sumur bor di lahan pribadi. Memperhatikan potensi lahan usahatani warga dengan kondisi rata-rata datar dan musim kemarau kesulitan akan air irigasi, maka perlu diberikan pengetahuan bagaimana caranya memanfaatkan air terbatas untuk usahatani dengan sistem irigasi yang efisien seperti dengan pemanfaatan irigasi tetes. Masyarakat perlu diberi pengenalan cara irigasi tetes memberikan air pada tanaman dengan media tanam polybag yang sederhana, sehingga nantinya dapat dipilih sebagai alternatif dalam mendukung usahatani di musim kemarau pada sawah tadah hujan yang ada. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengenalan cara irigasi yang efisien dengan sistem tetes sehingga dapat mendukung kegiatan pertanian masyarakat sawah tadah hujan di desa Segala Anyar dan mendukung penyediaan bahan pangan kebutuhan KEK Mandalika. Tahapan pengabdian dilakukan terdiri dari survey lokasi, tinjauan lahan pertanian, pengenalan irigasi tetes, diskusi dan tanya jawab serta evaluasi. Pengabdian ini telah berhasil memberi pengetahuan penggunaan irigasi tetes pada 15 kelompok tani di Desa Segala Anyar, penyuluhan telah memberi wawasan dan pengenalan cara irigasi tetes memberikan air pada titik tanaman pada peserta. Dengan demikian diharapkan Masyarakat nantinya dapat memilih sistem irigasi yang mungkin dipilih disesuaikan dengan potensi sumber air yang tersedia.

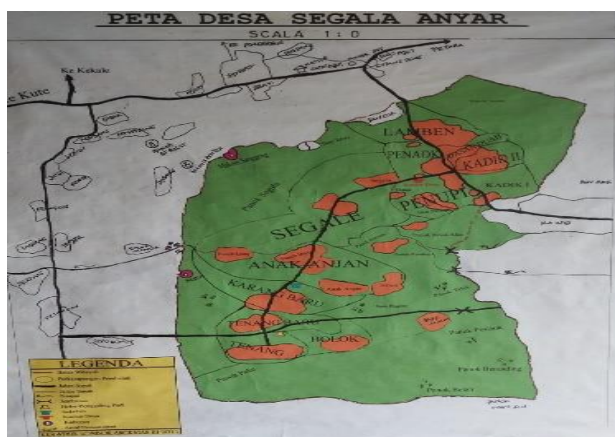
Keywords: cara irigasi, potensi, pangan, tanam, tadah hujan.

Pendahuluan

Desa Segala Anyar terdapat di kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, dengan posisi di bagian selatan. Desa ini merupakan salah satu desa yang berada di sekitar KEK Mandalika dengan potensi lahan pertanian yang cukup besar. Jumlah kelompok tani yang ada di desa ini berjumlah 18 kelompok yang berlokasi relatif menyebar.

Tanaman yang sering ditanam dilahan persawahan setelah keadaan air kritis adalah tanaman semangka, sayuran dan tembakau. Dengan adanya KEK Mandalika masyarakat tani ingin mendapatkan peran sebagai pemasok kebutuhan perhotelan yang ada disekitarnya, namun masih kesulitan untuk bisa ikut andil dalam hal tersebut karena sebagian besar tidak fokus dalam melakukan usahatani. Hal tersebut dipersulit lagi

oleh tidak meratanya kemampuan penyediaan air irigasi yang dapat dimanfaatkan untuk petani oleh masing-masing petani. Dengan kondisi tersebut akhirnya aparat desa sangat berharap dapat meningkatkan pendapatan masyarakat tani, dan Universitas Mataram diharapkan dapat ikut memberikan masukan untuk pengembangan pembangunan ekonomi masyarakat di lokasi ini melalui sentuhan sistem irigasi yang sesuai agar kegiatan pertanian dapat dilakukan lebih luas pada musim kemarau nantinya.



Gambar 1. Peta Desa Segala Anyar.

Desa Segala Anyar merupakan wilayah dataran, dimana pada musim kemarau banyak menggunakan lahannya untuk usahatani tembakau, sedangkan di musim hujan hampir semua lahan dimanfaatkan untuk menanam padi. Karena airnya terbatas dan cara irigasi masyarakat masih tradisional sehingga air yang ada tidak dapat efisien. Mungkin perlu warga diberikan penyuluhan agar mengetahui teknik irigasi yang lain, sehingga dalam praktiknya dapat melakukan hemat air. Menurut Negara.dkk (2024) bahwa penyuluhan dan pemberian pelatihan irigasi tetes akan dapat memberikan wawasan baru, karena Masyarakat kita banyak yang belum mendapatkan pengetahuan tentang irigasi tetes yang efisien tersebut.

Pada musim kemarau sumber air lahan pertanian dari saluran irigasi tidak ada, sehingga banyak lahan masyarakat tidak digarap. Usaha masyarakat mengadakan air secara swadaya telah dilakukan terutama bagi yang memiliki modal dengan pembuatan sumur bor dan air di ambil dengan pompa *submersible*.

Jika musim kemarau tiba, masyarakat tani yang tidak memiliki sumur bor akan mengalami kerisis

air sehingga kegiatan pertanian tidak dapat dilakukan. Sedangkan pada masyarakat yang menggunakan air sumur bor pribadi, pemakaian air sumur bor juga masih tradisional dimana air di distribusi menggunakan selang dari sumber ke tanaman yang perlu di iri, sehingga penggunaan air juga masih boros sementara lahan disekitarnya kekeringan. Akan tetapi jika air dalam sumur bor tersebut dapat diefisienkan maka potensi air berlebihan tersebut dapat dimanfaatkan oleh lahan tadah hujan sekitarnya untuk ikut bertani. Pola dan pendekatan seperti itu yang belum ada dilakukan masyarakat tani karena terbatasnya kemampuan komunikasi. Untuk itu maka *Pengenalan cara irigasi sistem Irigasi Tetes* dalam melakukan irigasi, untuk mendukung kegiatan pertanian dimusim kemarau di desa Segala Anyar sangat perlu dilakukan.

Metode

Secara umum metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari koordinasi awal untuk koordinasi ke Desa Segala Anyar, survey lokasi untuk menggali informasi lapangan terkait aktifitas Masyarakat dalam menggunakan air irigasi, sumber-sumber penghidupannya dan sumber air pertanian di musim kemarau. Analisis kondisi dimanfaatkan untuk menentukan topik penyuluhan, menentukan jadwal kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi. Uraian tahapan penyuluhan ini adalah sebagai berikut:

Persiapan Kegiatan

Survey awal

Kunjungan ke lokasi kegiatan untuk mendapatkan informasi tentang kehidupan Masyarakat tani terutama mengenai sumber-sumber air untuk pertanian dan cara menggunakannya. Koordinasi dalam penentuan jadwal dan lokasi penyuluhan oleh ketua tim pengabdian dengan aparat desa untuk memastikan agar bisa bertemu dengan masyarakat.

Pengenalan irigasi tetes

Pengenalan irigasi tetes dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan peserta tentang irigasi yang hemat air, yang sudah ada sejak dulu. Menunjukkan cara irigasi tetes memberikan air ke tanaman adar ketersediaan air yang ada dapat

digunakan secara tepat dan cukup memberikan manfaat pada tanaman yang ditanam.

Penyiapan jadwal

Pelaksanaan pengabdian, perlu dikoordinasikan dengan kepala Desa Segala Anyar, karena kelompok tani yang ada sudah membuat kelompok yang cukup baik dan dalam situasi saat ini musim kemarau, bagi masyarakat yang punya air dari sumur bor biasanya melakukan usahatani dilahan masing-masing dengan jenis tanam tertentu.

Pelaksanaan Kegiatan

Tijauan lapangan

Pada tahap pengenalan tim dilakukan ke kantor desa dan kemudian dilanjutkan kunjungan lapangan ke lahan usahatani masyarakat, bertemu dengan petani kemudian diawali dengan pengenalan tim ke warga dan dilanjutkan dengan ramah tamah tentang pertanian dan irigasi. Ketua tim juga melakukan pengenalan tim pengabdian dan menyampaikan uraian tujuan kegiatan ini pada masyarakat, kemudian dilanjutkan melihat cara-cara pengairan yang dilakukan masyarakat.

Sumber Air irigasi

Pada tahapan lanjutan dilakukan tinjauan lapangan tim pengabdian dan masyarakat, untuk mengetahui sumber air lahan pertanian yang ada dimusim kemarau. Kemudian dilakukan diskusi dan tanya jawab untuk menjelaskan hal-hal yang perlu dipahami oleh peserta dalam pemanfaatan air tanah dari sumur bor dan kemungkinan dapat dimanfaatkan oleh petani tetangga yang kurang mampu sehingga kegiatan pertanian dapat lebih luas. Selain itu kemungkinan ide-ide yang lebih relevan dapat ditemukan, sehingga usahatani ini benar-benar bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Cara Irigasi

Tim pengabdian pada sesi ini akan memberikan penjelasan tentang cara irigasi dalam penggunaan irigasi tetes, tim akan memberikan diskusi teknis bagi peserta tentang kemanfaatan air bagi tanaman yang ditanam, dimana Masyarakat sering tidak memperhatikan hal itu. Kemudian tim juga menjelaskan bagaimana sebenarnya irigasi tetes tersebut memberikan air pada tanaman, dimana istimewanya dengan sistem yang lainnya. Di

bagian ini masyarakat melakukan diskusi dan sering pengamalan lapangan untuk membangun komunikasi dalam pemahaman masyarakat peserta tentang irigasi tersebut.

Diskusi dan Tanya jawab

Pada kegiatan ini akan dilakukan diskusi penggunaan air irigasi, pengelolaan air irigasi dan metode-metode irigasi pada lahan tanaman. Jadi air irigasi diberikan pemahaman tentunya diperlkan tanaman untuk memenuhi kebutuhan air tanaman yang ada disekitar perakaran saja. Selanjutnya terkait dengan operasionalnya sistem irigasi tetes juga dijelaskan, kapan irigasi harus diberikan pada tanaman, kemudian dicoba sehingga dapat dilihat secara visual oleh masyarakat.

Pada akhir kegiatan, ketika semua hal yang perlu dihas disakan sudah cukup maka di akhir kegiatan ketua Tim menyampaikan ucapan terimakasih dan mohon maaf kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran kegiatan ini terutama aparat desa dan kelompok tani yang telah meluangkan waktunya mengikuti kegiatan ini. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Evaluasi Kegiatan

Kegiatan evaluasi hasil pengabdian akan dilakukan dari awal kegoatan hingga kegiatan berakhir. Dengan evaluasi diharapkan diperoleh masukan -masukan dan koreksi dari masyarakat peserta untuk peningkatan kegiatan dimasa-masa mendatang.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan awal adalah tinjauan ke Desa Segala Anyar dan kelokasi lahan pertanian Masyarakat yang memiliki 18 KT (kelompok Tani) dengan kepemilikan luas lahan pertanian yang bervariasi. Karena saat kondisi dimana pasokan air pertanian tidak ada, maka sumber air yang masih melakukan usahatani Masyarakat tani yang memiliki sumur bor pribadi, yang dibangun pada masing-masing sawahnya dengan cara irigasi masih boros. Untuk agar dapat meningkatkan efisiensi air irigasi dalam pertanian, maka petani perlu mendapatkan pengenalan teknologi irigasi yang efisien. Dengan pengenalan tersebut diharapkan petani dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air irigasinya nanti dalam melakukan irigasi tanaman.

Contoh sumber air pertanian sumur bor masyarakat yang digunakan pada musim kemarau untuk lokasi Desa Segala Anyar adalah seperti pada Gambar 2.berikut.



Gambar 2. Sumber air irigasi dari sumur bor.

Untuk mengetahui kondisi yang riil ditingkat lapang perlu kunjungan ke lokasi sasaran. Dengan memperhatikan potensi Poktan yang ada dan ketersediaan air irigasi lahan pertanian yang kritis di musim kemarau, maka diperlukan kebiasaan bertani yang lebih efisien agar warga memperoleh dukungan peningkatan ekonomi keluarga. Selain itu Masyarakat tani sangat berkepentingan dengan sistem irigasi yang efisien, penggunaan air pompa juga mahal karena menggunakan listrik. Dengan ada pengenalan irigasi tetes ini maka masyarakat nantinya akan dapat meniru dalam kegiatan irigasi pada tanaman di lahan.

Tinjauan Lapangan

Kondisi lapangan menunjukkan bahwa lahan pertanian di musim kemarau kondisinya retak-retak karena terbatasnya air, tanaman tembakau adalah salah satu tanaman yang ditanam masyarakat yang memiliki sumur bor, kondisinya seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Pertanian di sawah tadah hujan.

Kondisi lahan wilayah pengabdian ini seperti Gambar 1, dimana potensi pemanfaatan lahan perbukitan untuk kegiatan pertanian dimusim kemarau masih terbuka lebar dan akan tetapi karena potensi air yang ada sangat minim maka perlu diberikan penyulhan agar bagaimana air yang sedikit dapat dimanfaatkan untuk usahatani dipekarangan rumah warga. Oleh karena pengenalan irigasi tetes sangat penting diberikan kepada warga tani yang produktif, untuk meningkatkan efisiensi air irigasi masyarakat.

Cara Irigasi

Peserta kegiatan menyebutkan sangat membutuhkan irigasi yang efisien karena air yang digunakan dalam irigasi saat ini masih manual, sehingga air yang dipakai sangat boros itu sudah pasti, sementara petani tidak ada cara lain yang di kenal. Penggunaan pipa tetes yang pernah dicoba ternyata tidak awet dan gampang robek, sehingga petani masih menggunakan alat berupa selang. Tetapi kalau ditinjau hasil uji yang ada seperti hasil penelitian Negara, dkk (2021) bahwa sistem irigasi tetes yang dibuat sistem bertingkat mampu menghasilkan debit luaran untuk 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. Artinya adalah bahwa potensi air yang ada seperti air pompa tersebut, perlu diupayakan dapat digunakan secara efisien

Sementara itu dalam kegiatan irigasi dengan pipa selang tentunya debit yang digunakan tidak terukur pasti bahkan tidak dihitung oleh masyarakat. Dengan kondisi tersebut akhirnya tim pengabdian memberikan penjelasan tentang irigasi tetes dan material yang digunakan bisa dari pvc, selang plastik yang hitam tipis, ada juga pipa driptip yaitu pipa hitam yang pipih dan dapat digulung. Beberapa jenis pipa tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan, untuk pipa pvc jika digunakan irigasi tetes maka lubang tetes harus dibuat manual sehingga diameter lubang bisa akan tidak sama, tetapi materialnya mudah didapatkan pada toko bangunan yang ada di sekitar kita. Gambar 4 adalah kegiatan diskusi dengan peserta di lapang.



Gambar 4. Diskusi Irigasi tetes dan prosfeknya

Untuk penggunaan pipa piping yang hitam yang mudah kembang dan kempes saat dialirkan air irigasi, ini bahannya mudah robek dan kemungkinan sekali pakai kalau penggunaanya tidak rapi, perlu pemasangan pipa piping sebagai pipa tetes untuk tanaman kiri dan kanannya pada pipa utama, dan ketika aliran irigasi dihentikan maka aliran air dalam pipa akan mengalir terus hingga airnya habis.

Untuk irigasi tetes yang menggunakan pipa driptip, pipa ini sangat awet dan lebih tahan panas matahari, pipanya sudah memiliki lubang tetes dan hasil produksi pabrik, harganya relatif mahal tetapi kemampuan irigasinya sangat baik. Jadi jenis pipa yang digunakan untuk irigasi tetes memang perlu dipilih dengan baik dan perlu diperhitungkan secara ekonomi. Jadi jika ingin memperoleh sistem irigasi yang lebih baik, semestinya petani memilih material jaringan irigasi yang baik agar dapat digunakan jangka panjang. Tim pengabdian menjelaskan betapa pentingnya irigasi tetes tersebut pada usahatani di lahan sawah tadah hujan yang menggunakan air dari sumur bor. Mahalnya harga pipa tetes yang baik akan dapat diatasi dengan melakukan pembelian secara berkelompok sehingga biaya material dapat dibagi oleh peserta dan akan lebih murah dan wajar. Ketika irigasi tersebut telah memberikan hasil dengan baik, maka pada setiap panen dapat juga dilakukan pengadaan material itu sampai setiap peserta dapat memiliki irigasi tetes secara mandiri. Setelah itu kemudian diberikan materi tentang kebutuhan air untuk tananam dan cara memberikannya. Dalam materi ini disampaikan dampak kekurangan air yang menimbulkan gagal panen, baik pada lahan pertanian yang luas maupun pada lahan lingkup kecil pada polybag.



Gambar 5. Pengamatan pengairan Irigasi Tetes

Tim pengabdian memberikan contoh pengaliran irigasi tetes tersebut seperti Gambar 7. Disini dijelaskan bagaimana pola irigasi tetes dilakukan, apa saja yang harus diperhatikan dalam irigasi. Tanaman yang dapat diterapkan irigasi tetes diantaranya tanaman hortikultura dan yang lainnya. Juga dapat diterapkan pada bibit tanaman pada pengabdiannya Hasim,dkk,(2024), sehingga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat.

Setelah dilakukan pengamatan irigasi tetes maka berakhirkan kegiatan pengabdian ini, kemudian dilakukan ucapan terimakasih sebagai penutup pada peserta dan aparat Desa yang banyak membantu kegiatan ini sampai selesai.

Kegiatan evaluasi

Hasil pengabdian dilakukan selama pelaksanaan penyuluhan dengan menilai kehadiran peserta sampai akhir kegiatan dan keaktifan peserta. Dengan mengevaluasi hasil pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini dalam pengabdian ini telah berhasil menyuluh 15 ketua Kelompok tani dari 18 yang diundang dan telah mengenal jaringan irigasi tetes dan cara irigasi yang dilakukan dari kegiatan ini. Dengan hasil tersebut maka peserta telah memiliki pengetahuan tentang irigasi yang efisien dan penyerahan sarana irigasi tetes sebagai contoh di lokasi.

Kesimpulan

Kesimpulan, pengabdian ini telah berhasil memberikan pengenalan irigasi tetes pada 15 kelompok tani di wilayah Desa Segala Anyar, dan peserta telah mempraktekan penggunaan irigasi tetes di lokasi. Peserta telah melihat sistem irigasi tetes tersebut sangat efisien dalam memberikan air irigasi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Universitas Mataram melalui LPPM Unram dan mahasiswa Unram sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan lancar. Terimakasih diberikan juga ke pada kepala Desa Segala Anyar yang telah mendukung pelaksanaan pengabdian ini sampai selesai.

Daftar Pustaka

- Hasyim, Rohani, Karyawan, I.D M A., Suteja, I.W., Negara, I.D.G.J., Saidah, H., Mahendra, M., Salehudin., Yasa, I.W., Sidemen, IAO, Yuniarti, R., 2024. "Peningkatan Komoditas Masyarakat Melalui Penyaluran Bibit Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Desa Pendem Kecamatan Janapria" *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(1)
- 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 & 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
- Nurrahmawati, A., 2018, "Efisiensi Air Irigasi Tetes di Desa Salut, Kabupaten Lombok Utara [Skripsi]," . Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram.
- Negara, I D G J , Budianto, M, Supriyadi, A & Saidah, H, 2020, "Analisis Kebutuhan Air Tanaman Dengan Metode Caoli Pada Tanaman Tomat dengan Irigasi Tetes Di Lahan Kering Lombok Utara,". *Jurnal Ganecsvara*, Vol. 14, No 1: 419-425, ISSN 1978-0125(Print), ISSN 2615-8116(Online) Maret 2020. Mataram
- Negara. I D G, Wiradhama, L.W, Saidah, H, Widhiasti, N.K, 2020, "True drip irrigation performance on discharge variation and

distance of lateral pipes" The 5th ICST 2020 , International Conference on Science and Thecnology, December 14th 2020, Mataram Indonesia.

- Negara, I.D.G.J, Pradjoko, E, Pracoyo, A, Akmaluddin, Supriyadi, A, Saadi, Y, Suparjo, Yasa, I.W, Saidah, H, Hasyim. 2024. "Pelatihan Irigasi Tetes Bertingkat Untuk Tanaman Hortikultura Di Desa Jagaraga Kecamatan Kuripan Kabupaten Lombok Barat" *Jurnal Pepadu* e-ISSN: 2715-9574 . Vol. 5, No. 1, Januari 2024, Mataram