

BIMBINGAN TEKNIS SISTEM IRIGASI TETES WILAYAH POKJA KARANGLO INDAH, KECAMATAN BLIMBING, KOTA MALANG

Sunik¹⁾, Sari Perwita Rahmanti Ignatia²⁾, Harsa Dhani³⁾, Sedy Fransiscus Tanton⁴⁾

¹Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Karya Malang
email: ssunik@widyakarya.ac.id

²Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Widya Karya Malang
email: sari_fp@widyakarya.ac.id

³Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Karya Malang
email: dhani_mesin@widyakarya.ac.id

⁴Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Karya Malang
email: sedytanton@widyakarya.ac.id

Abstract

Vegetable crops need sufficient water to support growth. Lack or excess of water will cause stunted growth and even death of plants due to dryness or root rot. Appropriate irrigation technique is the key success in cultivating vegetable crops. Kelompok Kerja (Pokja) RT 01 RW 04, Karanglo Indah has a work program, namely women empowerment in supporting family food availability, by cultivating vegetables in the house yard. The problem is in watering. Technical guidance is provided through presentation, discussion and demonstration activities. Presentation and discussion aim to increase knowledge and comprehension of irrigation systems, equipment procurement, installation procedures, operating and maintenance procedures for drip irrigation. The demonstration aims to improve skills in carrying out procedures that have been presented in the presentation and discussion. The results obtained are increased knowledge, comprehension and skills for implementing drip irrigation so that better quality vegetables are produced.

Keywords: *technical guidance, irrigation technique, drip irrigation*

Abstrak

Tanaman sayuran memerlukan air yang cukup untuk mendukung pertumbuhan. Kekurangan maupun kelebihan air akan menyebabkan terhambatnya proses pertumbuhan dan bahkan kematian pada tanaman akibat kekeringan atau timbulnya busuk akar. Teknik irigasi yang tepat merupakan kunci keberhasilan dalam budidaya tanaman sayuran. Kelompok kerja (Pokja) RT 01 RW 04, Karanglo Indah memiliki program kerja yaitu pemberdayaan perempuan dalam mendukung ketersediaan pangan keluarga, dengan budidaya sayuran di pekarangan rumah. Permasalahan yang dihadapi adalah pada pengairan tanaman. Bimbingan teknis diberikan dengan kegiatan pemaparan, diskusi, dan demonstrasi. Pemaparan dan diskusi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang sistem irigasi, pengadaan peralatan, prosedur pemasangan, prosedur pengoperasian, dan prosedur perawatan irigasi tetes. Demonstrasi bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dalam melaksanakan beberapa prosedur yang telah disampaikan pada pemaparan dan diskusi. Hasil yang diperoleh adalah peningkatan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan untuk menerapkan irigasi tetes sehingga dihasilkan sayuran dengan kualitas yang lebih baik.

Kata kunci: *bimbingan teknis, teknik irigasi, irigasi tetes*

1. PENDAHULUAN

Pekarangan rumah di kawasan perkotaan dapat dimanfaatkan untuk budidaya tanaman hortikultura, yang meliputi tanaman sayuran, buah, rempah, dan tanaman hias. Untuk mendukung kebutuhan pangan dan kesehatan keluarga, pilihan tanaman lebih tertuju pada tanaman sayuran, buah, dan rempah.

Pemanfaatan pekarangan rumah ini merupakan bagian dari konsep *urban farming*.

Penanaman sayuran, buah, dan rempah dapat memberikan hasil yang lebih baik dengan pengelolaan secara organik. Bahan yang digunakan untuk membuat pupuk dan pestisida alami dapat diperoleh dari lingkungan sekitar, antara lain dari limbah ternak, limbah rumah tangga dan limbah pertanian. Dalam upaya untuk mendapatkan pupuk dan pestisida alami

hasil olahan sendiri yang efektif maka memerlukan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatannya.

Selain perawatan tanaman, dalam hal ini pemupukan dan pemberantasan hama dan penyakit, keberhasilan budidaya tanaman adalah pengairan. Air dibutuhkan tanaman dalam jumlah dan waktu penyiraman yang tepat. Kekurangan air maupun kelebihan air akan menyebabkan terhambatnya proses pertumbuhan dan bahkan kematian pada tanaman akibat kekeringan atau timbulnya busuk akar. Waktu penyiraman juga akan menimbulkan akibat yang sama, yaitu penghambatan pertumbuhan meskipun tidak sampai menimbulkan kematian pada tanaman.

Menurut Departemen Pertanian (2007) dalam Dewi, dkk. (2017), salah satu permasalahan budidaya sayuran organik adalah pemberian air irigasi dari sumber yang tidak terkontaminasi bahan kimia. Sistem irigasi yang dipilih harus disesuaikan dengan jenis tanaman dan kondisi lingkungan. Sistem pemberian air irigasi akan berpengaruh terhadap hasil dan kualitas produksi tanaman. Air irigasi harus diberikan sesuai dengan jumlah dan waktu tanaman membutuhkan air. Pemberian air yang tidak sesuai pada tanaman akan menyebabkan sayuran mati dan jika berlebihan akan terjadi pembusukan akar. Irigasi hemat air merupakan solusi pemberian kebutuhan air yang efektif dan efisien.

Kelompok Kerja (Pokja) RT 01 RW 04, Karanglo Indah merupakan suatu kumpulan para ibu yang tergabung dalam Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) RT 01 RW 04, Kelurahan Balearjosari, Kecamatan Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur. Sebagai organisasi kemasyarakatan yang bertujuan untuk memberdayakan perempuan dan secara aktif berpartisipasi dalam pembangunan kesejahteraan Indonesia, maka PKK, khususnya Pokja RT 01 RW 04 memiliki program kerja dan berbagai kegiatan yang menunjang perbaikan kualitas hidup keluarga. Dalam mendukung keberdayaan perempuan, beberapa pihak eksternal telah melakukan berbagai kegiatan untuk menambah pendapatan keluarga dan mengurangi pengeluaran rumah tangga. Kegiatan tersebut antara lain pelatihan berbagai *pantry*, masakan, dan usaha batik. Dengan mengikuti pelatihan tersebut maka beberapa ibu telah melakukan usaha *culinary* dan pembuatan batik serta beberapa usaha lainnya.

Kegiatan lain yang telah dilakukan dan masih berlangsung hingga saat ini adalah budidaya sayuran di sebidang lahan/kebun yang dimiliki oleh RT 01 tersebut. Dengan kerjasama dengan pihak eksternal, para ibu dapat mempelajari dan melakukan budidaya tanaman sayur dan tanaman rempah di pekarangan rumah masing-masing. Lahan pekarangan rumah yang pada awalnya terbengkalai dan hanya ditanami dengan beberapa tanaman hias selanjutnya dirubah menjadi pekarangan yang produktif.

Dalam kegiatan Pengabdian pada Masyarakat, Sari dan Sunik (2023) telah memberikan sosialisasi mengenai *urban farming* dan dilanjutkan dengan beberapa kegiatan pelatihan dan demonstrasi plot di lahan bersama. Kegiatan tersebut dilakukan dalam upaya untuk mengembangkan penanaman sayuran organik di pekarangan untuk mendukung terpenuhinya kebutuhan konsumsi sayur rumah tangga yang aman dan sehat. Pelatihan dan demonstrasi mengenai pembuatan pupuk dan pestisida alami diberikan berdasarkan pada keluhan dan kesulitan para ibu dalam mendapatkan kedua produk tersebut.

Penelitian Sunik dan Sari (2023) selanjutnya telah mengidentifikasi karakteristik dari para ibu berdasarkan usia, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan dalam penentuan sistem irigasi *organic urban farming*. Berdasarkan usia terungkap bahwa sebagian besar (94%) para ibu berusia pada kisaran usia produktif, antara 15—64 tahun. Jenis pekerjaan menunjukkan bahwa 34% adalah sebagai wirausaha, 29% bekerja di sektor swasta, sedangkan sisanya sebagai ibu rumah tangga (26%), dan Pegawai Negeri Sipil (PNS) sebanyak 11%. Berdasarkan tingkat pendidikan, maka jumlah ibu dengan tingkat Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 43%, Sarjana sebanyak 37%, Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 14%, dan Sekolah Dasar sebanyak 6%. Karakteristik yang dimiliki ibu rumah tangga tentunya berdampak pada niat dan minat dalam memilih dan mengadopsi beberapa teknik irigasi.

Pada kenyataannya, teknik irigasi masih belum dilaksanakan dengan baik yang terlihat dari hasil tanaman yang dibudidayakan yang sebagian besar memiliki penampakan layu dan kerdil dan banyak yang mati karena terbaikannya proses penyiraman tanaman. Hal ini disebabkan karena para ibu belum mengetahui dan memahami prosedur

pemasangan dan pengoperasian teknik irigasi sederhana (tetes) yang dapat diterapkan. Oleh karena itu, dalam kegiatan ini, Universitas Katolik Widya Karya Malang sebagai satu-satunya Universitas Katolik di wilayah Keuskupan Malang diharapkan mampu memberikan solusi dan membekali para ibu berupa pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas), yang juga merupakan bagian dari Tridarma Perguruan Tinggi.

Pertanian perkotaan atau *urban farming* merupakan segala upaya yang dilakukan dalam pemanfaatan ruang atau lahan yang masih ada di perkotaan. Oleh karena itu pertanian perkotaan tidak membutuhkan lahan khusus dengan ukuran yang besar. Salah satu metode budi daya pertanian perkotaan adalah dengan menanam tanaman dalam pot atau *polybag*. Hasil yang diperoleh adalah produk makanan, antara lain sayuran dan buah untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga dan menambah gizi keluarga karena dibudidayakan dengan penggunaan bahan non kimiawi atau minim bahan kimiawi (Yudi et al. (2015) dalam Sulistyowati dan Ilhami (2018)).

Beberapa prinsip dasar model pertanian perkotaan, antara lain adalah hemat lahan dan proses produksi yang bersih dan ramah lingkungan. Implikasi dari prinsip dasar tersebut adalah bahwa dalam pertanian perkotaan tidak menggunakan input kimiawi yang berlebihan dan tidak menerapkan cara budi daya yang memungkinkan terjadinya erosi dan degradasi lingkungan. Dengan pertanian perkotaan maka bahan pangan dapat tersedia sehingga dapat memenuhi kebutuhan pangan keluarga.

Sayuran merupakan bahan pangan pelengkap makanan pokok dan mudah dibudidayakan. Pemenuhan kebutuhan air yang cukup untuk pertumbuhan tanaman sayuran dapat menjamin hasil produksi yang baik. Oleh karena itu pemilihan irigasi yang tepat pada pertanian perkotaan dapat memenuhi kebutuhan air tanaman. Ketepatan irigasi merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam budidaya tanaman sayuran, selain pemilihan jenis sayuran yang dibudidayakan. Selain sebagai solusi terhadap permasalahan dalam pengairan tanaman, irigasi yang tepat juga memberikan keuntungan dengan adanya penghematan jumlah air yang digunakan, penghematan tenaga kerja, waktu penyiraman

yang konsisten, dan dapat membantu meningkatkan produksi tanaman.

Irigasi pada prinsipnya adalah upaya untuk mengambil air dari sumber air, mengalirkannya ke dalam saluran, membagikan ke petak ladang/sawah, memberikan air pada tanaman, dan membuang kelebihan air ke jaringan pembuang. Dengan kata lain bahwa irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian. Tujuan irigasi adalah air yang tersedia dapat dipergunakan atau dimanfaatkan secara efektif dan efisien, air yang tersedia dapat dibagi secara adil dan merata, air yang diberikan ke petak-petak secara tepat cara, waktu dan jumlah, sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman, dan menghindari akibat negatif yang mungkin ditimbulkan oleh air berlebihan. Oleh karena itu, ketersediaan air dalam pertanian akan mendukung dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Fungsi irigasi adalah mendukung produktivitas usaha tani guna meningkatkan produksi pertanian dalam rangka ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2019).

Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2017), terdapat 3 (tiga) jenis irigasi berdasarkan aplikasi air, yaitu:

1. Irigasi genangan, yaitu pemberian air dengan cara menggenangi lahan tempat tanaman tumbuh. Irigasi genangan ini diperuntukkan bagi tanaman padi.
2. Irigasi *sprinkler*, yaitu pemberian air dengan cara menyiram tanaman dimana air yang bertekanan tinggi dialirkan ke dalam pipa yang ujungnya dipasang *nozzle*. Cara ini digunakan untuk tanaman hortikultura atau tanaman lain yang tidak memerlukan banyak air.
3. Irigasi tetes (*drip*), yaitu pemberian air dengan mengalirkan air ke dalam pipa di mana air tidak memancar tetapi menetes sehingga menjaga kelembaban pada tanah selama periode waktu yang diinginkan. Irigasi ini biasanya untuk buah-buahan atau sayur-sayuran yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan penanamannya tidak terlalu rapat. Pemakaian air lebih efisien dan efektif karena debit dapat disesuaikan dengan evapotranspirasi (air yang diuapkan oleh tanaman dilepas ke atmosfer), dan tidak ada perkolasi di mana

daerah basah hanya bagian dari akar tanaman saja.

Dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM), Zaitun dkk. (2021) mengungkapkan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya produksi cabai karena air yang tidak mencukupi dan belum ada fasilitas instalasi irigasi tetes. Oleh karena itu, dalam upaya untuk meningkatkan produksi cabai, maka dilakukan penyuluhan dan demonstrasi cara perakitan instalasi irigasi tetes hemat air. Hasil yang diperoleh adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan tentang teknik perakitan irigasi tetes dan peningkatan produksi cabai.

Kegiatan pengabdian lain juga telah dilakukan oleh Negara, dkk. (2023). Tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk meningkatkan pengetahuan tentang irigasi tetes melalui penyuluhan. Penyuluhan dilakukan dengan tahapan survei lapangan, pelaksanaan penyuluhan, diskusi dan tanya jawab serta evaluasi kegiatan. Hasil dari penyuluhan adalah bertambahnya pengetahuan masyarakat tentang irigasi tetes untuk mendukung pertanian di lahan kering.

2. METODE PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Bimbingan Teknis (Bimtek) merupakan kegiatan yang dilakukan dengan memberikan pelatihan yang bermanfaat. Tujuan Bimtek adalah untuk meningkatkan kompetensi para peserta melalui pembekalan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan. Bimtek dilaksanakan dalam bentuk pemaparan, diskusi dan demonstrasi yang mensyaratkan partisipasi aktif dari peserta. Dengan mengikuti bimtek ini, diharapkan peserta dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan dalam melaksanakan tugas perawatan/pengairan tanaman sehari-hari dalam budidaya sayuran di pekarangan rumah dengan menggunakan sistem irigasi tetes. Rincian kegiatan yang dilakukan dalam Bimtek ini meliputi:

A. Pemaparan

Pemaparan dilakukan dengan menguraikan secara terperinci keterangan atau penjelasan mengenai sistem irigasi dalam budidaya sayuran. Materi yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan dari peserta. Materi meliputi definisi sistem irigasi, tujuan, manfaat, beberapa

bentuk sistem irigasi yang dapat diterapkan di pekarangan, prosedur pengadaan sistem irigasi tetes, pemasangan, pengoperasian, perawatan, serta pemeliharaan.

B. Diskusi

Diskusi dilakukan dengan membagi peserta dalam 3 (tiga) kelompok secara acak. Tujuan diskusi adalah untuk mengetahui permasalahan yaitu kesulitan peserta dalam menerapkan sistem irigasi yang telah diketahui, untuk mengetahui kondisi awal kemampuan peserta, untuk mengetahui sumber daya yang dimiliki dan untuk menentukan solusi permasalahan lebih lanjut.

Dalam diskusi juga diberikan kesempatan kepada peserta untuk berbagi pengalaman tentang cara irigasi atau penyiraman tanaman yang selama ini dilakukan.

C. Demonstrasi

Demonstrasi dilakukan dengan memperagakan atau menunjukkan sistem irigasi tetes yang telah dipelajari pada kegiatan pemaparan. Demonstrasi dikerjakan secara langsung di lahan pekarangan bersama.

Pengukuran keberhasilan program dilakukan dengan monitoring dan evaluasi setiap kegiatan. Pada kegiatan pemaparan, diskusi, dan demonstrasi, monitoring dilakukan dengan cara observasi, yaitu pengamatan terhadap minat dan keaktifan peserta selama mengikuti kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan alat ukur berupa tes, yaitu serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta.

Proses pengumpulan data untuk evaluasi memerlukan alat bantu atau instrumen yaitu kuesioner. Kuesioner berisi daftar pertanyaan sebagai pedoman (*guidance*) dalam proses komunikasi antara pengumpul data (*enumerator*) dengan narasumber atau responden. Peran kuesioner adalah memberikan arah untuk mendapatkan informasi dan data yang sesuai dengan tujuan. Beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam menyusun rancangan instrumen atau kuesioner adalah dengan menetapkan materi (apa) yang akan ditanyakan, sumber data (siapa) yang akan ditanya, serta cara (bagaimana). Materi pertanyaan dalam kuesioner dikembangkan dari fakta atau fenomena yang telah dirumuskan dalam

permasalahan maupun tujuan kegiatan. Keunggulan penggunaan kuesioner adalah mudah diterapkan (diimplementasikan), sedangkan kelemahannya adalah kemungkinan data/jawaban yang bias karena responden tidak memberikan data atau informasi secara jujur (Dwiastuti, 2017).

Daftar pertanyaan dengan tipe pertanyaan tertutup atau *close-ended questions* dibagikan dan dijawab oleh peserta dengan metode angket sebelum dan sesudah kegiatan. Dari hasil observasi dan jawaban yang diberikan atas pertanyaan, maka dapat diukur peningkatan tingkat pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan para peserta. Monitoring juga dilakukan dengan memperhatikan proses perawatan, khususnya metode dan proses penyiraman tanaman sayuran yang ditanam. Evaluasi juga dilakukan dengan memperhatikan jumlah dan kualitas hasil sayuran yang siap dipanen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan pangan rumah tangga harus selalu dapat tercukupi, terlebih kebutuhan pangan sayuran. Dengan menerapkan *urban farming*, yaitu pemanfaatan lahan pekarangan untuk budidaya sayuran maka diharapkan dapat membantu rumah tangga dalam kebutuhan tersebut. Lahan pekarangan diubah menjadi kebun sayuran yang berupa bedengan atau menggunakan polybag, atau vertikultur, atau metode yang lainnya.

Salah satu permasalahan atau kelemahan yang ditemui di lapang adalah kurangnya kesadaran warga dalam penyiraman tanaman karena kurangnya pengetahuan tentang sistem irigasi yang dapat diterapkan. Hal ini penting terutama pada musim kemarau, karena tanaman yang terabaikan dalam hal pemenuhan kebutuhan air dapat menyebabkan tanaman tersebut layu dan mati. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, dilakukan aktivitas abdimas pengenalan sistem irigasi tetes untuk mengatasi permasalahan dan sebagai alternatif solusi dari masalah. Aktivitas ini melibatkan warga (para ibu rumah tangga) untuk ikut secara langsung pada setiap kegiatan sehingga setiap peserta dapat mengetahui, memahami, dan terampil dalam merawat tanaman terutama dalam monitoring tanaman terkait kebutuhan air tanaman.

Irigasi tetes dengan menggunakan selang dipilih karena mudah diaplikasikan dan sesuai

untuk praktik pertanian perkotaan dengan biaya yang ringan untuk pengadaan peralatannya. Irigasi ini bekerja secara efektif dan efisien dengan menyiram tanaman dengan tetesan dan dapat dikendalikan sesuai kebutuhan. Pengoperasian irigasi tetes dapat dilakukan oleh 1 (satu) orang untuk membuka dan menutup kran air sehingga menghemat tenaga kerja. Irigasi tetes merupakan cara pemberian air dengan meneteskan secara perlahan dalam jangka waktu tertentu. Dengan metode tetes, maka penggenangan air pada media tanam dapat dihindari. Air secara perlahan akan merasuk ke dalam media tanam dan membasahi media tanam secukupnya dan digunakan oleh akar untuk pertumbuhan. Pembusukan akar juga dapat terhindar karena media tanam tidak terlalu basah oleh genangan air. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Witman (2021) yang menyatakan bahwa teknik irigasi tetes dapat membantu dalam pemenuhan kebutuhan air tanaman sehingga mengurangi tekanan air pada tanah, meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman, mempercepat adaptasi bibit, dan meningkatkan keberhasilan tanaman untuk tumbuh.

Aktivitas diawali dengan kegiatan pemaparan tentang Sistem Irigasi Pertanian Perkotaan dengan peserta sejumlah 35 orang, anggota PKK, RT 01 RW 04 Wilayah Pokja Karanglo Indah, Kecamatan Blimbing, Kota Malang. Sebelum kegiatan pemaparan, para peserta menjawab daftar pertanyaan dibagikan. Hasil dari isian tersebut dapat terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Tingkat Pengetahuan dan Pemahaman Peserta Sebelum Pemaparan

No.	Pengetahuan tentang	1	2	3
1	Sistem Irigasi	77%	23%	0%
2	Sistem Irigasi Tetes	60%	31%	9%
3	Kebutuhan Peralatan dalam Sistem Irigasi Tetes	60%	31%	9%
4	Pemasangan Sistem Irigasi Tetes	60%	31%	9%
5	Pengoperasian Sistem Irigasi Tetes	60%	31%	9%
6	Perawatan Sistem Irigasi Tetes	66%	29%	6%

Sumber: Data Primer (2024)

Keterangan:

1: Tidak Paham

2: Paham

3: Sangat Paham

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar (77%) peserta tidak memahami mengenai pengetahuan sistem irigasi. Peserta menjelaskan bahwa berdasarkan pengetahuan sederhana yang dimiliki, definisi irigasi adalah pengairan supaya tanaman bertahan hidup sampai waktu pemanenan. Peserta tidak mengetahui mengenai bentuk-bentuk sistem irigasi yang dapat diterapkan. Pengetahuan khusus tentang sistem irigasi tetes, kebutuhan peralatan, prosedur pemasangan, pengoperasian, dan perawatan sistem irigasi tetes, hanya 9% dari peserta yang sangat paham, dan 31% yang paham.

Para peserta mengikuti kegiatan pemaparan dengan penuh semangat. Hal ini diketahui melalui pengamatan terhadap peserta dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peserta dalam bagian tanya jawab. Semua pertanyaan dicatat untuk selanjutnya digunakan sebagai bahan diskusi tim pengabdian dan peserta pada kegiatan diskusi. Daftar pertanyaan dibagikan kembali setelah pemaparan. Jawaban atas pertanyaan secara ringkas dapat terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Tingkat Pengetahuan dan Pemahaman Peserta Setelah Pemaparan

No.	Pengetahuan tentang	1	2	3
1	Sistem Irigasi	0%	71%	29%
2	Sistem Irigasi Tetes	0%	86%	14%
3	Kebutuhan Peralatan dalam Sistem Irigasi Tetes	0%	86%	14%
4	Pemasangan Sistem Irigasi Tetes	0%	86%	14%
5	Pengoperasian Sistem Irigasi Tetes	0%	86%	14%
6	Perawatan Sistem Irigasi Tetes	0%	86%	14%

Sumber: Data Primer (2024)

Keterangan:

- 1: Tidak Paham
- 2: Paham
- 3: Sangat Paham

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa jumlah peserta yang tidak mengetahui dan memahami tentang sistem irigasi dan secara khusus sistem irigasi tetes adalah 0 (0%). Hasil perbandingan terhadap Tabel 1 dan Tabel 2 maka dapat dinyatakan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta setelah dilakukan kegiatan pemaparan.

Kegiatan pemaparan dilanjutkan dengan diskusi kelompok. Para peserta dibagi dalam

(lima) kelompok dengan tujuan efektivitas materi diskusi. Materi diskusi mengacu pada poin-poin dalam daftar pertanyaan yang dibagikan sebelum dan sesudah pemaparan dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peserta pada kegiatan pemaparan, dengan fokus pada sistem irigasi tetes. Pada diskusi ini, peserta juga diberi kesempatan untuk membagikan pengalaman dalam budidaya sayuran terutama pada proses penyiraman. Dari diskusi terungkap bahwa sebagian besar peserta hanya melakukan penyiraman “seingatnya saja” atau “sesempatnya saja”. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan ember dan gayung atau dengan menggunakan penyemprot selang air. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sunik dan Sari (2023) yang mengidentifikasi beberapa penyebab kelayuan dan kematian tanaman sayuran yang dibudidayakan di pekarangan.

Kegiatan selanjutnya adalah demonstrasi yang diawali dengan penyampaian kebutuhan peralatan (Gambar 1), prosedur persiapan peralatan (Gambar 2), proses pemasangan peralatan (Gambar 3), prosedur pengoperasian (Gambar 4), dan prosedur perawatan irigasi tetes. Peralatan disiapkan untuk selanjutnya dipasang sesuai dengan prosedur yang telah diberikan. Setelah peralatan dipasang, maka dilanjutkan dengan prosedur pengoperasian peralatan sekaligus untuk memeriksa beroperasinya peralatan yang telah dipasang. Kegiatan dilengkapi dengan demonstrasi pelaksanaan prosedur perawatan peralatan irigasi tetes. Para peserta mengikuti semua prosedur secara aktif dan antusias.



Gambar 1. Peralatan irigasi tetes



Gambar 2. Proses pelubangan selang air



Gambar 3. Proses pemasangan selang air pada tandon air



Gambar 4. Hasil pemasangan (instalasi) irigasi tetes

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut ini.

- Hasil dari kegiatan pemaparan dan diskusi tentang sistem irigasi, terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman para peserta mengenai sistem irigasi, sistem irigasi tetes, prosedur pengadaan, pemasangan dan perawatan irigasi tetes.
- Hasil dari kegiatan demonstrasi irigasi tetes, para peserta memiliki keterampilan dalam pemasangan, pengoperasian, dan perawatan peralatan.
- Para peserta termotivasi dengan semua kegiatan sehingga mampu dan terampil dalam menerapkannya di pekarangan rumah masing-masing. Hasil tanaman sayuran yang dipanen mampu untuk memenuhi kebutuhan pangan pelengkap

dan mengurangi pengeluaran rumah tangga.

- Penerapan irigasi tetes dalam perawatan tanaman merupakan alternatif solusi penyiraman tanaman yang efisien karena hemat air, biaya peralatan, dan tenaga yang dibutuhkan.

Rencana pengembangan lebih lanjut adalah dengan memberikan pelatihan atau pendampingan untuk meningkatkan produksi dalam skala komersial untuk mendukung peningkatan pendapatan keluarga. Rencana pengembangan lainnya adalah dengan melakukan penelitian untuk menghitung kebutuhan air tanaman sehingga irigasi dapat lebih efisien.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Ketua RT 01, RW 04, Kelurahan Balearjosari, Kecamatan Blimbing, Kota Malang;
2. Ketua PKK RT 01, RW 04, Kelurahan Balearjosari, Kecamatan Blimbing, Kota Malang;
3. Kelompok Kerja (Pokja) RT 01, RW 04, Kelurahan Balearjosari, Kecamatan Blimbing, Kota Malang;
4. Dekan Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Karya Malang.

6. REFERENSI

Dewi, Vita Ayu Kusuma, Setiawan, Budi Indra, dan Waspo, Roh Santoso Budi. (2017). Analisis Konsumsi Air Sayuran Organik Dalam Rumah Tanaman. Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor. Diakses tanggal 6 November 2024,

https://jurnal.irigasi.info/index.php/jurnal_irigasi/article/view/178/235

Dwiastuti, Rini. (2017). Metode Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Dilengkapi Pengenalan Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Kuantitatif-Kualitatif. UB Press. Malang.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2017). Modul Pengetahuan Umum Irigasi Pelatihan Operasi Dan Pemeliharaan Irigasi Tingkat Juru. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi. Diakses tanggal 6 November 2024,

- https://simantu.pu.go.id/epel/edok/048d4_MDL_Pengetahuan_Umum_Irigasi.pdf
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2019). Modul Pengenalan Sistem Irigasi. Direktorat Bina Operasi dan Pemeliharaan Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. Diakses tanggal 6 November 2024, https://simantu.pu.go.id/epel/edok/0ab95_Modul_Pengenalan_Sistem_Irigasi.pdf
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). Urban Farming: Strategi Pemanfaatan Lahan Perkotaan. Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian. Diakses tanggal 6 November 2024, <https://pustaka.setjen.pertanian.go.id/info-literasi/urban-farming-strategi-pemanfaatan-lahan-perkotaan>
- Negara, I.D.G.J., Wiratama, K., Merdana, N., Supriyadi, A. (2023). Penyuluhan Tentang Irigasi Tetes. JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri) 7(2):1607. Diakses tanggal 6 November 2024, https://www.researchgate.net/publication/371812169_PENYULUHAN_TENTANG_IRIGASI_TETES
- Sari Perwita Rahmanti Ignatia, & Sunik. (2023). Organic Urban Farming Pendukung Ketahanan Pangan Wilayah Pokja Karanglo Indah, Kecamatan Blimbing, Kota Malang. ASAWIKA: Media Sosialisasi Abdimas Widya Karya, 8(2), 47–55. Diakses tanggal 6 November 2024, <https://doi.org/10.37832/asawika.v8i02.145>
- Sulistiyowati, Dwiwanti, & Ilhami, Wasissa Titi. (2018). Buku Ajar Pertanian Perkotaan. Pusat Pendidikan Pertanian. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian Kementerian Pertanian. Diakses tanggal 6 November 2024, <https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/adc6bd4b-914a-4e2e-900c-05964807c90e/content>
- Sunik Sunik, & Sari Perwita R.I. (2023). Analisis Karakteristik Responden dalam Penentuan Sistem Irigasi dalam Organic Urban Farming. BISTEK: Jurnal Agribisnis Dan Hasil Pertanian, 10(2), 01–12. Diakses tanggal 6 November 2024, <https://doi.org/10.37832/bistek.v10i2.69>
- Witman, Steven. (2021). Penerapan Metode Irigasi Tetes Guna Mendukung Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Kering. Jurnal Triton, 12(1), 20–28. Diakses tanggal 6 November 2024, <https://doi.org/10.47687/jt.v12i1.152>
- Zaitun, Zulfahrizal, Susanti, Elly. (2021). Penyuluhan Teknologi Irigasi Tetes Guna Meningkatkan Produktifitas Cabai Di Desa Ie Suum Kecamatan Mesjid Raya Aceh Besar. Dharmakarya 10(4):363. Diakses tanggal 6 November 2024, https://www.researchgate.net/publication/357159747_PENYULUHAN_TEKNOLOGI_IRIGASI_TETES_GUNA_MENINGKATKAN_PRODUKTIFITAS_CABAI_DI_DESA_IE_SUUM_KECAMATAN_MESJID_RAYA_ACEH_BESAR