



Edukasi dan Implementasi Irigasi Tetes : Solusi Efisiensi Air di Lingkungan Greenhouse

Cahyani Purnaningrum¹, Lintang Sovia Nanda², Hafizhat Fadhila Firzatullah³, Fadila Yuniar⁴, Shavira Yumna⁵, Dzaki Rajif Hamidi⁶, Ida Syamsu Roidah⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Email :

¹22024010039@student.upnjatim.ac.id, ²22024010047@student.upnjatim.ac.id,

³22024010077@student.upnjatim.ac.id, ⁴22024010093@student.upnjatim.ac.id,

⁵22024010120@student.upnjatim.ac.id, ⁶22024010186@student.upnjatim.ac.id,

⁷ida.syamsu.agribis@upnjatim.ac.id

Abstrak

Air berperan dalam berbagai proses fisiologis tanaman, seperti fotosintesis dan transportasi nutrisi. Kekurangan air menurunkan kualitas serta kuantitas tanaman termasuk buah melon. Salah satu teknologi irigasi yang dapat diterapkan untuk tanaman hortikultura adalah sistem irigasi tetes. Irigasi tetes merupakan teknologi dalam bidang pertanian yang efisien dan efektif dalam mendistribusikan air sesuai kebutuhan tanaman. Penelitian ini memiliki tujuan untuk memberikan edukasi secara langsung kepada petani P2L Ijo Royo - Royo serta mengetahui estimasi kebutuhan air pada tanaman melon di Greenhouse P2L Ijo Royo- Royo yang berada di Kota Madiun. Metode kegiatan dilakukan melalui pendekatan partisipatif dengan diskusi dan demonstrasi lapang. Tahapan kegiatan meliputi edukasi melalui penyuluhan, implementasi pemasangan irigasi tetes, serta evaluasi efisiensi irigasi tetes berdasarkan debit (Q) dan laju tetesan emitter (EDR). Hasil pengukuran menunjukkan debit total (Q) yang dihasilkan sebesar 27,9 liter per jam, dengan rata-rata 2,79 liter per jam, yang mencerminkan volume air yang dialirkan per waktu. Laju tetesan emitter (EDR) sebesar 22,32 mm/jam, yang mencerminkan kecepatan air oleh setiap emitter. Implementasi sistem irigasi tetes dapat membantu petani P2L Ijo Royo-Royo menghemat air dan meningkatkan hasil panen. Namun, diperlukan pemantauan berkala untuk menjaga stabilitas debit agar sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Kata-kata kunci : Irigasi tetes, Efisiensi Air, Melon.

Abstract

Water plays a crucial role in various physiological processes of plants, such as photosynthesis and nutrient transport. Water deficiency reduces both the quality and quantity of crops, including melons. One irrigation technology that can be applied to horticultural crops is the drip irrigation system. Drip irrigation is an efficient and effective agricultural technology for distributing water according to plant needs. This study aims to provide direct education to farmers of the P2L Ijo Royo-Royo group and to estimate the water requirements of melon plants in the P2L Ijo Royo-Royo greenhouse located in Madiun City. The activity method was carried out through a participatory approach involving discussions and field demonstrations. The stages of the activity included education through counseling, implementation of drip irrigation installation, and evaluation of drip irrigation efficiency based on discharge (Q) and emitter drip rate (EDR). Measurement results showed a total discharge (Q) of 27.9 liters per hour, with an average of 2.79 liters per hour, indicating the volume of water delivered over time. The emitter drip rate (EDR) was 22.32 mm/hour, reflecting

the rate of water release from each emitter. The implementation of the drip irrigation system can help P2L Ijo Royo-Royo farmers conserve water and improve crop yields. However, regular monitoring is necessary to maintain discharge stability in accordance with plant requirements.

Keywords: Drip Irrigation, Water Efficiency, Melon.

Pendahuluan

Sektor pertanian memegang peran penting dalam perekonomian Indonesia, tidak hanya sebagai penyedia bahan pangan, tetapi juga sebagai sumber pendapatan utama bagi sebagian besar penduduk di pedesaan. Kontribusi sektor ini terhadap PDB nasional serta penyerapan tenaga kerja menjadikannya salah satu tulang punggung pembangunan nasional, terutama dalam mendukung ketahanan pangan, pengendalian inflasi bahan makanan, serta pengentasan kemiskinan (Saputra, 2018). Salah satu komoditas hortikultura yang memiliki prospek cerah adalah melon (*Cucumis melo L.*). Melon digemari karena rasanya yang manis, kandungan airnya yang tinggi, serta nilai gizinya yang baik, termasuk vitamin C, kalium, dan antioksidan. Permintaan pasar terhadap melon terus meningkat, baik di pasar domestik maupun internasional, menjadikannya sebagai komoditas bernilai ekonomi tinggi (Ariyadi, 2025). Melon juga memiliki siklus budidaya yang relatif singkat dan dapat ditanam di berbagai daerah dengan agroklimat tropis dan subtropis seperti Indonesia, sehingga cocok untuk mendukung pola tanam intensif.

Asupan air yang memadai sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon. Air memiliki peran dalam berbagai proses fisiologis, termasuk fotosintesis, transportasi nutrisi, dan mengetahui esensial untuk pertumbuhan optimal tanaman. Kekurangan air dapat menyebabkan penurunan laju fotosintesis, gangguan dalam penyerapan nutrisi, dan penurunan kualitas serta kuantitas buah melon. Sebaliknya, kelebihan air dapat menyebabkan kondisi anaerobik di zona perakaran, yang mengakibatkan penurunan pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon (Aziz *et al.*, 2024). Sehingga diperlukan suatu proses menyadap atau mengambil air dari sumbernya untuk keperluan pertanian guna memenuhi kebutuhan air tanaman yang sering disebut irigasi (Adhiguna *et al.*, 2018). Seperti yang dilakukan di Greenhouse P2L Ijo Royo-Royo terdapat tanaman yang perlu diperhatikan sistem pemberian airnya.

Salah satu teknologi irigasi yang dapat diterapkan atau yang sesuai untuk tanaman hortikultura adalah sistem irigasi tetes. Irigasi tetes merupakan salah satu teknologi dalam bidang pertanian yang sangat efisien dan efektif dalam mendistribusikan air ke tanaman dengan cara meneteskan air secara tetes demi tetes sesuai kebutuhan air tanaman. Selain itu, sistem irigasi tetes tidak memerlukan banyak tenaga kerja, hanya dibutuhkan satu orang untuk menghidupkan pompa air ataupun membuka tutup kran air sehingga sangat menghemat penggunaan tenaga kerja terutama dalam hal penyiraman (Permatasari *et al.*, 2021). Sistem ini memungkinkan pemberian air secara langsung ke zona perakaran dan memastikan bahwa tanaman menerima jumlah air yang optimal sesuai dengan kebutuhan pertumbuhannya. Sistem irigasi tetes dapat

menghemat pemakaian air karena dapat meminimalkan kehilangan air yang mungkin terjadi seperti perkolasi, evaporasi dan aliran permukaan (Widiastuti *et al.*, 2018).

Pemberian air dengan sistem irigasi tetes lebih cocok untuk diterapkan di greenhouse P2L Ijo Royo- Royo karena pemberian air lebih efisien untuk pertumbuhan tanaman, terutama bagi para petani yang memiliki lahan yang sempit seperti yang diterapkan di greenhouse. Tujuan pengaplikasian irigasi tetes yaitu untuk mengefisiensi dan menghemat penggunaan air, mengurangi penguapan, serta mencegah pertumbuhan gulma (Yuniar *et al.*, 2025). Manfaat penggunaan irigasi tetes ini membantu pemberian air dan nutrisi langsung ke akar tanaman secara efisien, sehingga kebutuhan air tanaman terpenuhi tanpa menyirami seluruh lahan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk memberikan edukasi secara langsung kepada petani P2L Ijo Royo - Royo serta mengetahui estimasi kebutuhan air pada tanaman melon di Greenhouse P2L Ijo Royo- Royo yang berada di Kota Madiun. Terdapat dua parameter yang digunakan untuk menguji efektivitas sistem irigasi tetes dalam memenuhi kebutuhan air tanaman, yaitu pengujian debit (Q) dan laju tetesan emitter (EDR). Adanya penelitian ini akan memastikan bahwa tanaman melon yang dibudidayakan mendapat pengairan yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. pengujian debit menunjukkan bahwa dari 10 sampel yang diambil, total debit yang dihasilkan mencapai 27,9 liter per jam, dengan debit rata-rata sebesar 2,79 liter per jam. Debit ini mencerminkan jumlah air yang dialirkan dalam waktu tertentu, yang dalam hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa kebutuhan air tanaman terpenuhi.

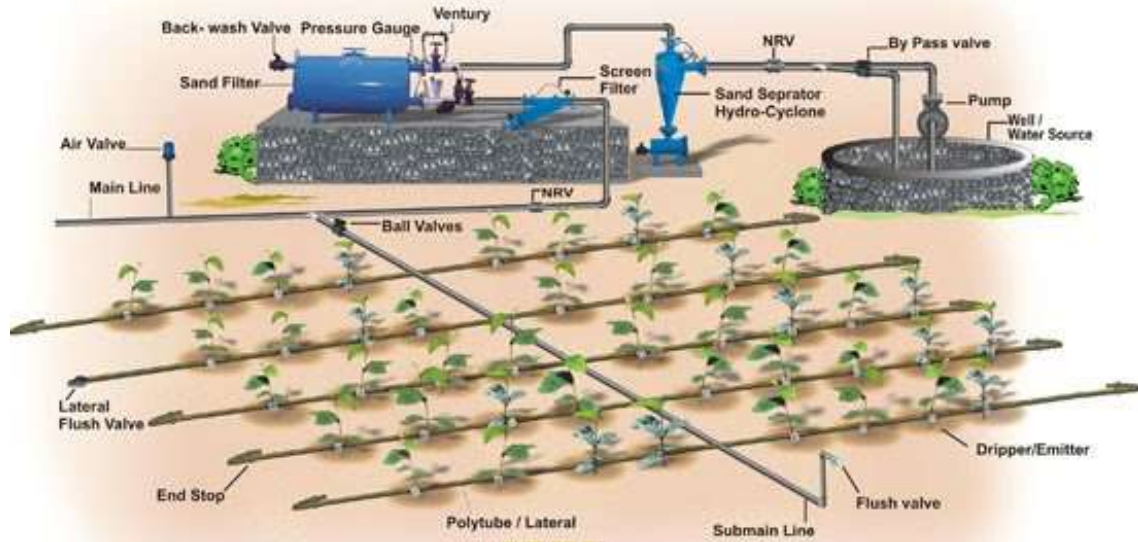
Metode

Kegiatan Edukasi dan Implementasi Sistem Irigasi Tetes pada lingkungan greenhouse P2L Ijo Royo - Royo ini berlangsung pada bulan Mei sampai Juni 2025. Kegiatan ini melibatkan kelompok tani P2L Ijo Royo - Royo staff karyawan DKPP, serta mahasiswa magang dari UPN Veteran Jawa Timur. Fokus kegiatan ini yaitu mulai dari persiapan alat, pengaturan jarak, pemasangan irigasi tetes, hingga perhitungan efisiensi. Tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Edukasi Penyuluhan dan wawancara secara langsung

Kegiatan diawali dengan wawancara singkat secara langsung dan penyampaian materi kepada kelompok P2L Ijo Royo- Royo di Margobawero Barat Kelurahan Magobawero, Kota Madiun sebagai partisipan mengenai solusi efisiensi air di lingkungan greenhouse. Kegiatan penyuluhan dan wawancara ini berperan sebagai wadah edukasi yang disampaikan kepada anggota kelompok P2L sehingga mampu menerima materi dengan baik. Materi meliputi pentingnya intensitas pengairan yang tepat pada tumbuhan greenhouse, pengenalan irigasi tetes serta langkah penerapan sistem irigasi tetes.

2. Implentasi Pemasangan Irigasi Tetes



Gambar 1. Bagan Pemasangan Irigasi Tetes

Praktik pemasangan irigasi tetes ini diikuti oleh seluruh peserta dari kelompok P2L Ijo Royo - Royo. Kegiatan praktek ini memungkinkan para peserta untuk dapat belajar secara interaktif untuk dapat melihat komponen dan tahapan dalam pemasangan irigasi tetes sehingga nantinya dapat diterapkan secara tepat. Peserta kelompok P2L Ijo Royo - Royo secara bergantian mencoba dan melakukan praktik pemasangan irigasi tetes dengan bimbingan dari staff karyawan DKPP Kota Madiun dan mahasiswa magang dari UPN Veteran Jawa Timur.

3. Evaluasi Penilaian Efisiensi Penggunaan Irigasi Tetes

Penerapan sistem irigasi tetes ini melibatkan proses pengecekan, pemantauan dan perhitungan selama proses pengimplementasian irigasi tetes berlangsung. Pengecekan dan pemantauan dilakukan dengan mencatat tetesan air dalam kurun waktu 5 menit pada 10 drip emitter, setelah dilakukan pengecekan dilakukan perhitungan untuk mengetahui debit emitter serta data laju tetes emitter. Debit air mencerminkan jumlah air yang dialirkan dalam waktu tertentu (mL/menit). EDR menunjukkan jumlah air yang dikeluarkan oleh setiap emitter dalam satuan waktu tertentu, biasanya ditunjukkan dalam liter per jam (L/jam).

- Debit Emitter

Debit emitter dihitung dengan rumus $Q = V/t$.

Keterangan:

Q = debit emitter (mL/menit)

V = volume tetesan air yang keluar dari emitter (mL)

t = waktu (menit) (Azhari *et al.*, 2023).

- Laju Tetes Emitter

Data laju tetes emitter dengan rumus $EDR = Q / s \times l$.

Keterangan :

EDR = laju tetesan emitter (mm/jam)

q = debit emitter (m : debit emitter (m³/jam)

s = jarak lubang emitter (m)

l = jarak lateral emitter (m) (Bunganaen *et al.*, 2021).

Hasil dan Pembahasan

1. Edukasi Penyuluhan Irigasi Tetes

Kegiatan edukasi sistem irigasi tetes untuk efisiensi air dilakukan untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan serta praktik pembuatan kepada kelompok tani p2l. Kegiatan ini dilaksanakan di rumah ketua kelompok tani P2L Ijo Royo - Royo yang lokasinya tidak jauh dari lokasi P2L Ijo Royo - Royo. Tujuan utama dari kegiatan edukasi ini yaitu meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam usaha efisiensi air pada lingkungan greenhouse.



Gambar 2. Survei Lahan Greenhouse P2L Ijo Royo-Royo
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Kegiatan diawali dengan survei ke lahan greenhouse P2L di desa Margobawero. Hasil pengamatan greenhouse menggambarkan kondisi tanaman melon yang memprihatinkan. Kondisi melon tersebut seperti tanaman yang kekurangan air karena hanya diberi air saat pagi saja. Padahal melon merupakan tanaman hortikultura yang cukup membutuhkan air untuk perkembangannya (Noor, et al. 2024). Hasil survei juga menunjukkan bahwa anggota dari kelompok tani P2L merasa kesulitan dalam proses penyiraman karena dianggap membutuhkan waktu yang lama. Kegiatan edukasi ini memberikan wadah untuk

menambah pengetahuan dan menjadi solusi bagi petani yang perlu diberikan pemahaman mengenai komponen dasar sistem ini (seperti tangki air, filter, pipa distribusi, dan alat pengatur tekanan), cara pemasangan, serta teknik pemeliharaan agar sistem berjalan efektif dan tahan lama. Pelatihan praktis juga diperlukan untuk memperkenalkan cara mengatur jadwal irigasi, mengontrol volume air, dan mengintegrasikan pemupukan (fertigasi) melalui sistem tetes (Budiman, et al. 2024). Penerapan irigasi tetes tidak hanya mendukung efisiensi sumber daya, tetapi juga meningkatkan hasil panen dan kualitas produk, terutama pada komoditas hortikultura seperti melon, tomat, dan cabai. Edukasi yang berkelanjutan akan mendorong petani beralih ke praktik pertanian modern yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis.

2. Implementasi Pemasangan Irigasi Tetes

Pemasangan irigasi tetes dilakukan secara bertahap dan memerlukan perencanaan yang matang agar sistem bekerja secara optimal dan efisien. Langkah pertama adalah menentukan sumber air yang bersih dan cukup, pada P2L Ijo Royo - Royo menggunakan sumur sebagai sumber airnya. Selanjutnya, dipasang filter untuk menyaring kotoran atau partikel agar tidak menyumbat saluran tetes. Setelah itu, air dialirkan melalui pipa utama, kemudian didistribusikan ke pipa cabang atau lateral yang lebih kecil dan fleksibel, di mana di sepanjang pipa tersebut dipasang emitter (alat penetes) yang berfungsi menyalurkan air langsung ke zona perakaran tanaman. Jarak antara emitter disesuaikan dengan jarak tanam dan kebutuhan air tiap jenis tanaman.



Gambar 3. Implementasi Pemasangan Irigasi Tetes

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pemasangan pipa dilakukan di permukaan tanah, disesuaikan dengan barisan tanaman, dan diusahakan sejajar atau sedikit miring untuk membantu aliran air tetap stabil. Setelah semua komponen terpasang, sistem diuji untuk

memastikan tidak ada kebocoran dan seluruh emitter mengalirkan air secara merata. Penting juga dilakukan perawatan berkala, seperti pembersihan filter dan pengecekan lubang emitter dari sumbatan, agar sistem irigasi tetap berfungsi baik dalam jangka panjang (Jamaludin & Ranchiano, 2021). Pemasangan komponen irigasi tetes yang tepat mampu meningkatkan efisiensi penggunaan air, menekan biaya tenaga kerja, serta menunjang pertumbuhan tanaman yang lebih sehat dan produktif.

3. Evaluasi Penilaian Efisiensi Penggunaan Irigasi Tetets

Hasil evaluasi yang juga dilakukan untuk menghitung efisiensi pada sistem irigasi tetes memberikan gambaran mendetail mengenai sejauh mana sistem ini berfungsi dengan baik dan efisien dalam menyediakan air bagi tanaman secara tepat waktu dan merata. Penerapan metode budidaya ini dapat meningkatkan hasil panen hingga 50% jika dibandingkan tanpa penggunaan teknik irigasi tetes (Roidah et al., 2022). Terdapat dua parameter utama yang digunakan untuk menilai efektivitas sistem irigasi tetes dalam memenuhi kebutuhan air tanaman, yaitu pengujian debit (Q) dan laju tetesan emitter (EDR). Kedua parameter ini saling berhubungan dan memberikan informasi penting yang membantu dalam mengevaluasi kinerja sistem irigasi, sehingga penyesuaian atau perbaikan dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pengairan (Nirmala, et al. 2024). Debit yang terlalu rendah bisa menyebabkan tanaman kekurangan air, sementara debit yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pemborosan air dan erosi tanah di sekitar tanaman (Romdani et al., 2017). Oleh karena itu, pengaturan debit yang tepat sangat diperlukan untuk memastikan bahwa setiap tanaman menerima jumlah air yang cukup sesuai dengan kebutuhannya. Pada umumnya, debit untuk irigasi tetes relatif kecil, biasanya berkisar antara beberapa liter per jam. Debit ini dapat bervariasi tergantung pada jenis tanah dan tanaman, serta pengelolaan pertanian yang dilakukan.

Data dari pengujian debit menunjukkan bahwa dari 10 sampel yang diambil, total debit yang dihasilkan mencapai 27,9 liter per jam, dengan debit rata-rata sebesar 2,79 liter per jam. Debit ini mencerminkan jumlah air yang dialirkan dalam waktu tertentu, yang dalam hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa kebutuhan air tanaman terpenuhi (Wahyudi et al., 2024). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kurniawan et al. (2018) bahwa, debit umum yang digunakan adalah 4 liter per jam, namun ada juga pengelolaan yang menggunakan debit 2, 6, atau 8 liter per jam. Sistem irigasi tetes yang stabil mampu mengalirkan air dengan debit yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman tanpa menyebabkan kekurangan atau kelebihan air.

Pengujian terakhir melibatkan pengukuran laju tetesan emitter (EDR), yang mencatat laju tetesan sebesar 22,32 mm/jam. Nilai ini memberikan gambaran mengenai kecepatan air yang dikeluarkan oleh setiap emitter, serta seberapa baik air tersebut tersebar di area tanaman yang diirigasi. EDR mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan penggunaan air secara keseluruhan, sehingga sangat penting untuk memahami EDR saat merencanakan, mendesain, dan menjalankan sistem irigasi tetes untuk memastikan bahwa setiap tanaman menerima jumlah air

yang tepat sesuai dengan kebutuhannya (Village, 2023). Laju tetesan yang stabil memastikan bahwa air didistribusikan secara efisien tanpa pemborosan atau kelebihan air yang dapat menyebabkan genangan, yang dapat merusak tanaman. Sistem irigasi tetes yang mampu menjaga EDR pada tingkatan yang stabil juga membantu dalam mengoptimalkan penggunaan air, sehingga tidak hanya mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi juga menghemat sumber daya air yang digunakan (Kusmali et al., 2015). Pengamanan laju tetesan secara berkala sangat penting, karena beberapa faktor seperti tekanan air, kualitas air, serta kondisi emitter dapat mempengaruhi EDR. Perubahan tekanan atau kualitas air dapat mengurangi efisiensi emitter dan menyebabkan pendistribusian air yang tidak merata, yang pada akhirnya berdampak pada keseragaman serta efektivitas sistem irigasi secara keseluruhan (Widiastuti dan Wijayanto, 2018). Hasil perhitungan yang demikian, menunjukkan perbaikan dan pemeliharaan rutin terhadap komponen sistem irigasi tetes sangat penting untuk menjaga efisiensi dan memastikan tanaman menerima pasokan air yang sesuai kebutuhan.

Pelatihan kepemimpinan spiritual dan sosial bagi imam dan khatib di PCM Sokaraja memberikan beberapa hasil yang signifikan, antara lain:

a) Penguatan Kepemimpinan Spiritual

Dalam aspek kepemimpinan spiritual, pelatihan ini berhasil mencapai beberapa hasil signifikan:

1) Peningkatan pemahaman tentang nilai-nilai islam

Salah satu hasil utama dari pelatihan ini adalah peningkatan pemahaman peserta tentang ajaran-ajaran Islam yang berkaitan dengan kepemimpinan. Peserta lebih memahami konsep kepemimpinan yang berlandaskan nilai-nilai keadilan, kesabaran, kebijaksanaan, dan tanggung jawab (Bandarsyah, 2016). Pemahaman ini diharapkan dapat diterapkan dalam peran mereka sebagai pemimpin spiritual di masyarakat.

2) Kualitas ibadah yang lebih baik

Imam dan khatib yang mengikuti pelatihan ini menunjukkan peningkatan dalam kualitas ibadah mereka. Ini tidak hanya tercermin dalam aspek personal, tetapi juga dalam cara mereka memimpin jamaah dalam shalat, khutbah, dan aktivitas keagamaan lainnya (Megawati et al., 2022)a. Misalnya, beberapa peserta melaporkan bahwa mereka merasa lebih khusyuk dan lebih mampu untuk memotivasi jamaah untuk meningkatkan kualitas ibadah mereka.

3) Kemampuan dalam menyampaikan khutbah yang lebih inspiratif

Salah satu fokus dari pelatihan ini adalah peningkatan kemampuan peserta dalam menyampaikan khutbah yang relevan dan inspiratif. Peserta dilatih untuk menyusun khutbah yang tidak hanya berisi nasihat keagamaan, tetapi juga dapat menginspirasi jamaah untuk menerapkan nilai-nilai Islam dalam kehidupan sehari-hari (Jamal et al., 2019).

b) Pengembangan Keterampilan Sosial

Pelatihan ini juga berhasil dalam mengembangkan keterampilan sosial

peserta, yang sangat penting dalam peran mereka sebagai pemimpin di masyarakat:

- 1) Peningkatan keterampilan komunikasi
Salah satu keterampilan yang paling ditingkatkan melalui pelatihan ini adalah keterampilan komunikasi. Peserta diajarkan cara berkomunikasi yang efektif, baik dalam konteks formal (seperti khutbah dan ceramah) maupun informal (seperti interaksi sehari-hari dengan jamaah) (Arina Muntazah, Rindana Intan Emeilia, Rosiana Andhikasari, 2022). Kemampuan untuk menyampaikan pesan dengan jelas, meyakinkan, dan sesuai dengan konteks sosial dan budaya setempat sangat ditekankan.
 - 2) Keterampilan manajerial yang lebih baik
Selain komunikasi, pelatihan ini juga memberikan perhatian pada pengembangan keterampilan manajerial. Imam dan khatib diajarkan bagaimana mengelola waktu, sumber daya, dan program-program kegiatan masjid dengan lebih efektif. Hal ini penting untuk memastikan bahwa kegiatan-kegiatan keagamaan dan sosial dapat berjalan dengan baik dan terorganisir.
 - 3) Kemampuan dalam menangani konflik:
Pelatihan ini juga memberikan peserta keterampilan dalam menangani konflik, baik konflik internal di dalam komunitas masjid maupun konflik dengan masyarakat luar (Rifa'i, 2016). Peserta dilatih untuk menjadi mediator yang efektif, yang mampu mendengarkan semua pihak, memahami akar masalah, dan mencari solusi yang adil dan sesuai dengan ajaran Islam.
- c) Peningkatan Peran Sosial dalam Komunitas
- Pelatihan ini menekankan pentingnya peran sosial imam dan khatib dalam komunitas, dan hasilnya terlihat dalam beberapa aspek berikut:
- 1) Keterlibatan yang lebih aktif dalam kegiatan sosial
Salah satu hasil yang paling nyata dari pelatihan ini adalah peningkatan keterlibatan peserta dalam kegiatan sosial di komunitas mereka. Imam dan khatib yang sebelumnya mungkin hanya fokus pada tugas-tugas keagamaan, sekarang lebih aktif terlibat dalam program-program sosial seperti bantuan kemanusiaan, pendidikan, dan pemberdayaan ekonomi (Purwanto et al., 2022). Mereka juga menjadi lebih peka terhadap isu-isu sosial yang dihadapi oleh jamaah, dan lebih proaktif dalam mencari solusi yang berbasis pada nilai-nilai Islam.
 - 2) Peningkatan kepercayaan masyarakat
Dengan peningkatan peran sosial dan keterlibatan dalam komunitas, kepercayaan masyarakat terhadap imam dan khatib juga meningkat. Masyarakat melihat mereka tidak hanya sebagai pemimpin spiritual, tetapi juga sebagai tokoh masyarakat yang peduli dan berkontribusi nyata dalam kesejahteraan komunitas.
 - 3) Pengaruh yang lebih luas dalam masyarakat
Selain di lingkungan masjid, peserta pelatihan juga mulai memperluas

pengaruh mereka di masyarakat yang lebih luas. Mereka mulai terlibat dalam berbagai kegiatan masyarakat, seperti forum diskusi, organisasi sosial, dan bahkan dalam pengambilan keputusan di tingkat lokal (Alaudin & Firdaus, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan ini berhasil membekali mereka dengan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi pemimpin yang lebih berpengaruh dan berdaya guna di masyarakat.

Salah satu aspek penting yang harus dibahas adalah keberlanjutan dari program pelatihan ini. Pelatihan ini telah berhasil memberikan bekal yang kuat bagi peserta, namun untuk memastikan dampaknya bertahan lama, diperlukan upaya-upaya keberlanjutan. PCM Sokaraja merencanakan untuk melanjutkan program ini dengan mengadakan workshop lanjutan, forum diskusi rutin, dan program mentoring bagi peserta.

Workshop lanjutan akan difokuskan pada topik-topik yang lebih spesifik, seperti manajemen konflik dalam konteks keagamaan, strategi dakwah yang efektif, dan pengembangan program sosial berbasis masjid. Forum diskusi rutin akan menjadi wadah bagi para imam dan khatib untuk berbagi pengalaman, tantangan, dan praktik terbaik dalam menjalankan peran mereka. Program mentoring, di sisi lain, akan menyediakan bimbingan dari para pemimpin senior atau tokoh masyarakat yang berpengalaman, untuk membantu peserta dalam mengimplementasikan ilmu dan keterampilan yang telah mereka peroleh.

Untuk memperkuat dampak dari pelatihan ini, PCM Sokaraja berencana untuk menjalin kerjasama dengan berbagai lembaga lain, baik di tingkat lokal maupun nasional. Kerjasama ini diharapkan dapat memperkaya materi pelatihan serta menyediakan platform yang lebih luas bagi peserta untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman. Misalnya, PCM Sokaraja dapat bekerja sama dengan perguruan tinggi Islam, organisasi masyarakat sipil, dan lembaga-lembaga sosial lainnya untuk mengadakan seminar, lokakarya, dan program-program pelatihan lanjutan.

Kolaborasi dengan lembaga pendidikan tinggi, misalnya, dapat membuka kesempatan bagi imam dan khatib untuk mengikuti program sertifikasi atau pendidikan lanjutan dalam bidang kepemimpinan dan manajemen. Sementara itu, kerjasama dengan organisasi masyarakat sipil dapat membantu memperluas jangkauan program-program sosial yang dikembangkan oleh masjid, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat.

Simpulan

Implementasi sistem irigasi tetes di Greenhouse P2L Ijo Royo - Royo telah terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi penggunaan air untuk pertumbuhan tanaman melon. Dengan total debit mencapai 27,9 liter perjam dan hasil pengukuran nilai laju tetes (EDR) yang mencatat 22,32 mm/jam, sistem irigasi tetes ini dapat memenuhi kebutuhan air tanaman melon secara optimal serta dapat mengurangi pemborosan dan meningkatkan hasil tanaman melon. Melalui edukasi

dan pelatihan yang diberikan kepada kelompok tani P2L Ijo Royo – Royo dapat membantu mereka menghemat penggunaan air dan meningkatkan hasil panen. Namun, perlu pemantauan berkala untuk memastikan bahwa debit tetap stabil dan sesuai dengan kebutuhan tanaman

Daftar Rujukan

- Adhiguna, R. T., & Rejo, A. (2018). Teknologi Irigasi Tetes Dalam Mengoptimalkan Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Pertanian. In Seminar Nasional Hari Air Sedunia (Vol. 1, No. 1, pp. 107-116).
- Ariady Arsal, R. (2025). Daya Saing Untuk Pemenuhan Pangan Dan Kesejahteraan Petani. Penerbit KBM Indonesia.
- Azis, R., Staddal, I., & Hariadi, H. (2024). Perancangan Instalasi Irigasi Tetes pada Tanaman Melon Kuning (*Cucumis melo L.*). *JTPG (Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo)*, 9(2), 57-62.
- Budiman, D. F., Misbahuddin, M., Iqbal, M. S., Rachman, A. S., & Akbar, L. A. S. I. (2024). Implementasi Internet of Things (IoT) dalam Sistem Irigasi Tetes Cerdas : Program Pelatihan di SMK PP Negeri Mataram. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 2378-2385.
- Jamaludin, J., & Ranchiano, M. G. (2021). Pertumbuhan tanaman vanili (*Vanilla planifolia*) dalam polybag pada beberapa kombinasi media tanam dan frekuensi penyiraman menggunakan teknologi irigasi tetes. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 65-72.
- Kurniawan, D., Yaddarabullah, Y., & Suprayitno, G. (2018, February). Implementasi Internet of Things pada Sistem Irigasi Tetes dalam Membantu Pemanfaatan Urban Farming. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 106-117).
- Kusmali, M., Munir, A., & Faridah, S. N. (2015). Aplikasi Irigasi Tetes Pada Tanaman Cabe Merah Di Kabupaten Enrekang. *Jurnal AgriTechno*, 140-148.
- Nirmala, D., Susiyanti, S., Sodik, A. H., & Firnia, D. (2024). Pengaruh Pemupukan Nano Zinc dan Vitamin B1 terhadap Pertumbuhan Tanaman Alpukat YM (*Persea americana*) Menggunakan Sistem Irigasi Tetes. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian*, 9(2), 117-126.
- Noor, M., Saputra, R. A., Wahdah, R., & Mulyawan, R. (2024). Pengantar Lahan Basah Suboptimal Menuju Pertanian Berkelanjutan. UGM PRESS.
- Permatasari, L., Muliatiningsih, M., & Muanah, M. (2021). Study Of The Effectiveness Of Drip Irrigation Techniques On The Use Of Diferent Mulse In Dry Land Tomato Cultivation. *Protech Biosystems Journal*, 1(2), 1-10.
- Roidah, I. S., Wafiq Maromi, A., Maulana, D., Fatma Aghniya, M., & Fadilah, R. P. (2022). Penerapan Hidroponik NFT (Nutrient Film Technique) dan Irigasi Tetes di Kelompok Wanita Tani Kirani Kelurahan Pakunden, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar. *Karya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 214-

220.

- Romdani, A., Putri, T. S., & Kusmetia, K. (2017). Analisis Efektivitas Pengelolaan Sistem Irigasi Di Daerah Irigasi Panunggal Kota Tasikmalaya. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 14(1), 18-25.
- Saputra, R. W. (2018). Analisis Kontribusi Sektor Pertanian dan Pariwisata Kabupaten Tanggamus Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Lampung (2010-2015) Ditinjau dari Perspektif Ekonomi Islam (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Village, S. (2023). Uji kinerja teknis irigasi tetes pada budidaya cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di lahan kering Desa Slengen Kabupaten Lombok Utara Technical performance test of drip irrigation.
- Wahyudi, M. N. Z., Listriyana, A., & Silviyanti, N. A. (2024). Debit Pemberian Air Irigasi Pada Saluran Irigasi Tersier Di DAS Bluncong Desa Cangkring Kecamatan Prajekan. *Jurnal Manajemen Pesisir dan Laut*, 2(02), 80-97.
- Widiastuti, I., & Wijayanto, D. S. (2018). Implementasi teknologi irigasi tetes pada budidaya tanaman buah naga. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 6(1), 1-8.
- Yuniar, R. A., Saputri, J. R., Indriyani, D. E., & Nabaha, H. D. P. (2025). Pengelolaan Air Berkelanjutan untuk Kelompok Tani Melalui Sistem Irigasi Tetes Sebagai Solusi Menghadapi Kemarau Panjang pada Kebun Melon. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(1), 163-174.