



Volume 10, nomor 2, tahun 2025

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi

<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



ANALISIS EFEKTIVITAS SISTEM IRIGASI TETES PADA KOMODITI TANAMAN TOMAT (*Solanum Lycopersicum* L.) DI PT AGROMAR

Frederik Avelino Nurak, Fiator Nong, Taras Iawan Saputera Wanda, Universitas Nusa Nipa, Indonesia

*Corresponding author E-mail: rikinurak2605@gmail.com , fiatornong28@gmail.com , trzwanda@yahoo.co.id

Abstract

This research aims to analyze the effectiveness of the drip irrigation system on tomato crops using qualitative data analysis methods. This research presents findings regarding efficient water use, increasing plant productivity, and disease control, related to the application of the drip irrigation system on tomato plants. The results of the research provide a positive picture regarding the effectiveness of this technology. The aim of this activity is to determine the effectiveness of the drip irrigation system on tomato crops. It is hoped that this activity can provide a sustainable positive impact for PT farmers. Agromar and increasing public awareness of using drip irrigation technology in tomato farming businesses at PT. Agromar

Keywords: *Drip Irrigation Systems, Tomato Plant Cultivation, Water Use Efficiency, Plant Productivity.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas sistem irigasi tetes pada komoditi tanaman tomat melalui metode analisis data kualitatif ,penelitian ini menyajikan temuan mengenai penggunaan air yang efisien, peningkatan produktivitas tanaman, dan pengendalian penyakit, terkait penerapan sistem irigasi tetes pada tanaman tomat. Hasil penelitian memberikan gambaran positif terkait efektivitas teknologi ini, tujuan kegiatan ini untuk mengetahui efektivitas sistem irigasi tetes pada komoditi tanaman tomat , diharapkan kegiatan ini dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan untuk petani PT. Agromar dan meningkat kesadaran masyarakat memanfaatkan teknologi irigasi tetes pada usaha tani tanaman tomat di PT. Agromar

Kata Kunci: *Sistem Irigasi Tetes, Budidaya Tanaman Tomat, Efisiensi Penggunaan Air, Produktivitas Tanaman..*

© 2025 Universitas Cokroaminoto palopo

Correspondence Author :
Universitas Nusa Nipa

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang memiliki curah hujan yang tinggi. Sehingga Indonesia memiliki beraneka ragam tumbuhan yang dapat hidup dan tumbuh dengan cepat. Hal ini membuktikan bahwa Indonesia sangat memiliki potensi besar dalam bidang pertanian. Bidang pertanian adalah salah satu kebanggaan dari negara tropis seperti Indonesia. Akan tetapi, Indonesia termasuk salah satu negara dengan perubahan iklim yang sangat ekstrim. Perubahan iklim ini dapat ditandai dengan peningkatan suhu dan permukaan air laut serta kekeringan. Akibat dari perubahan iklim tersebut, sering kali Indonesia mengalami musim kemarau yang berkepanjangan. Luas tanah pertanian di Indonesia mencapai 76 juta hektar dan 89 persen adalah lahan kering (Adhiguna & Rejo, 2018).

Salah satu teknologi irigasi yang sesuai untuk tanaman tomat adalah sistem irigasi tetes. Irigasi tetes adalah salah satu teknologi maju dalam bidang pertanian yang sangat efisien dan efektif dalam mendistribusikan air ke tanaman dengan cara meneteskan air tetes demi tetes ke tanaman sesuai dengan kebutuhan air tanaman, selain itu sistem ini merupakan sistem yang tidak memerlukan banyak tenaga kerja, hanya dibutuhkan satu orang untuk menghidupkan pompa air ataupun membuka/menutup kran air sehingga sangat menghemat penggunaan tenaga kerja terutama dalam hal penyiraman (Kasiran, 2006).

Pemberian air ke tanaman disalurkan langsung ke daerah perakaran tanaman sehingga penggunaan sistem irigasi tetes ini sangat efektif dan efisien dalam hal penggunaan air yaitu memiliki efisiensi irigasi mencapai 90%. Irigasi tetes adalah sistem irigasi yang efisien karena menghemat tenaga, waktu dan biaya (Ngadisih, 2008).

Menggali lebih dalam, efektivitas sistem irigasi tetes perlu dinilai dari berbagai sudut pandang. Pertama-tama, aspek teknis dan operasional sistem harus diperhatikan secara seksama. Bagaimana sistem ini beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan dan tanah perlu dikaji untuk memastikan kesesuaian di berbagai lokasi. Kemudian, dampak ekonomi dari penerapan sistem ini juga perlu diperhitungkan (Wiranata et al., 2023). Meskipun investasi awal mungkin diperlukan,

apakah penggunaan sistem irigasi tetes dapat memberikan keuntungan jangka panjang dan meningkatkan kesejahteraan petani? Dari perspektif agronomi, penelitian mendalam perlu dilakukan untuk memahami respons tanaman tomat terhadap sistem irigasi tetes. Apakah produksi buah meningkat secara signifikan? Bagaimana kualitas buah yang dihasilkan? Apakah ada dampak negatif pada tanaman yang mungkin muncul dalam jangka panjang? Jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan ini akan memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang efektivitas sebenarnya dari sistem irigasi tetes dalam konteks budidaya tanaman tomat (Qurtubi et al., 2023). Dengan demikian, budidaya tanaman tomat dan penerapan sistem irigasi tetes bukanlah sekadar praktek pertanian rutin, melainkan sebuah ranah penelitian yang membutuhkan pendekatan *holistic*. Dalam menjawab pertanyaan mendasar mengenai efektivitas sistem irigasi tetes, diperlukan kolaborasi antara ilmu pengetahuan, teknologi, dan praktisi pertanian. Hanya dengan pemahaman yang mendalam, kita dapat memastikan bahwa inovasi ini bukan hanya solusi sementara, tetapi juga langkah yang berkelanjutan dalam meningkatkan ketahanan pangan global (Solissa et al., 2023).

Budidaya tanaman tomat bukan sekadar kegiatan pertanian biasa; ia merupakan pilar utama dalam upaya pemenuhan kebutuhan pangan yang tak terelakkan bagi masyarakat. Seiring dengan perkembangan zaman, tantangan yang dihadapi dalam sektor pertanian semakin kompleks. Untuk itu, inovasi dan teknologi harus diterapkan guna memastikan ketahanan pangan yang berkelanjutan (Kuncoro et al., 2023). Salah satu aspek yang menjadi fokus utama adalah pengelolaan air, yang menjadi sumber kehidupan bagi tanaman. Dalam mencari solusi untuk meningkatkan produktivitas tanaman tomat, sistem irigasi tetes muncul sebagai jawaban yang menjanjikan. Sistem ini telah memberikan harapan baru dengan klaim efisiensi dan presisi dalam penggunaan air (Ulimaz et al., 2023). Konsep memberikan air secara langsung pada akar tanaman melalui tetesan-tetesan kecil menjadi daya tarik utama, meminimalkan pemborosan air dan memberikan nutrisi dengan lebih efektif. Namun, sejauh mana keefektifan sebenarnya dari sistem irigasi tetes dalam budidaya

tanaman tomat, merupakan pertanyaan mendasar yang membutuhkan penelitian lebih lanjut (Juliarta et al., 2023).

Sebagai suatu cabang dalam pertanian modern, aplikasi sistem irigasi tetes telah menjadi fokus utama dalam literatur pertanian. Meskipun banyak penelitian telah menyajikan informasi mengenai penerapan sistem ini pada berbagai jenis tanaman, fokus khusus pada tanaman tomat masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah konkret untuk mengisi celah pengetahuan ini agar dapat memberikan panduan yang lebih spesifik dan relevan bagi para petani tomat. Keterbatasan penelitian yang spesifik pada tanaman tomat memberikan kontribusi pada urgensi perlunya analisis mendalam mengenai efektivitas sistem irigasi tetes dalam konteks budidaya tanaman ini. Dalam menganalisis kinerja sistem, aspek-aspek tertentu harus diperhatikan, seperti respons tanaman terhadap pemberian air secara langsung pada akarnya, pengaruh terhadap perkembangan buah, dan potensi peningkatan produksi (Nove & Purwanta, 2022).

Melalui pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana sistem irigasi tetes berinteraksi dengan tanaman tomat, kita dapat merumuskan rekomendasi praktis yang akan bermanfaat bagi para petani. Rekomendasi ini tidak hanya mencakup teknis penerapan sistem, tetapi juga melibatkan aspek-aspek manajemen yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air, nutrisi, dan energi secara keseluruhan (Dewi & Cangara, 2023). Sebagai contoh, pemilihan waktu yang tepat untuk memberikan air dan dosis yang sesuai dengan kebutuhan tanaman menjadi faktor kritis yang perlu dipertimbangkan. Selain itu, analisis terhadap dampak ekonomi dari penerapan sistem irigasi tetes dalam budidaya tomat juga perlu menjadi bagian integral dari penelitian. Bagaimana investasi awal dalam sistem ini dapat diimbangi oleh peningkatan hasil panen dan efisiensi produksi? Pertanyaan-pertanyaan semacam ini memerlukan pemahaman mendalam tentang kondisi pasar dan faktor-faktor ekonomi yang mempengaruhi keberlanjutan sistem ini dalam jangka panjang. Dengan demikian, analisis mendalam terhadap efektivitas sistem irigasi tetes dalam budidaya tanaman tomat bukan hanya sekadar keinginan, tetapi menjadi suatu kebutuhan mendesak (Alfiansyah, 2023). Dengan

memenuhi celah pengetahuan ini, kita tidak hanya dapat mengoptimalkan produksi tanaman tomat secara berkelanjutan, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan secara global (Wulantresna et al., 2022).

Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, penelitian ini akan merinci aspek-aspek kritis yang berkaitan dengan efektivitas sistem irigasi tetes dalam budidaya tanaman tomat. Hal ini mencakup analisis tingkat efisiensi penggunaan air, peningkatan produktivitas tanaman, pengendalian penyakit, dan aspek-aspek ekonomis yang terkait dengan penerapan teknologi irigasi ini. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan praktik pertanian yang berkelanjutan dan efisien, khususnya dalam konteks budidaya tanaman tomat menggunakan sistem irigasi tetes.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PT. AGROMAR, Jln. Kimang Buleng, Kecamatan Alok Kabupaten Sikka. Dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan salah satu kebun yang menggunakan sistem irigasi tetes yang ada di kabupaten sikka. Waktu Penelitian ini dilaksanakan di dilaksanakan Selama 3 bulan, yang di mulai pada bulan September sampai desember 2024.

Sumber data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti untuk tujuan penelitian tertentu. Turun ke lapangan dan melakukan observasi . Observasi merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data primer dengan memperhatikan atau mengamati lingkungan sekitar kebun atau objek tertentu. Melakukan wawancara dengan pihak Lembaga atau pembimbing lapangan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait pertanian terpadu ,sistem irigasi tetes dan masalah-masalah berkaitan dengan sistem irigasi tetes. Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengelola bahan penelitian yang dimana peneliti mengumpulkan jurnal, artikel, laporan peneliti dan situs-situs di internet, dalam usaha mengumpulkan

informasi yang berkaitan dengan analisis efektivitas sistem irigasi tetes pada komoditi tanaman tomat di PT. Agromar serta pendukung data yang diperlukan sebagai bahan perbandingan yang bertujuan untuk mengetahui kebenaran dari suatu masalah apapun.

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dan keterangan lainnya, adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut :

Data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti untuk tujuan penelitian tertentu. Turun ke lapangan dan melakukan observasi . Observasi merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data primer dengan memperhatikan atau mengamati lingkungan sekitar kebun atau objek tertentu.

Melakukan wawancara dengan pihak Lembaga atau pembimbing lapangan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait pertanian terpadu ,sistem irigasi tetes dan masalah-masalah berkaitan dengan sistem irigasi tetes.

Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengelola bahan penelitian yang dimana peneliti mengumpulkan jurnal, artikel, laporan peneliti dan situs-situs di internet, dalam usaha mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan analisis efektivitas sistem irigasi tetes pada komoditi tanaman tomat di PT. Agromar serta pendukung data yang diperlukan sebagai bahan perbandingan yang bertujuan untuk mengetahui kebenaran dari suatu masalah apapun.

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain (Sugiyono 2007).

Dengan kata lain bahwa analisis data adalah suatu proses. Proses analisis data pada dasarnya sudah mulai dikerjakan sejak pengumpulan data dilakukan dan dikerjakan secara intensif. Analisis meliputi penyajian data dan pembahasan dilakukan secara kualitatif konseptual. Konteks berkaitan

dengan hal-hak yang berhubungan dengan struktur karya, sedangkan konstruk berupa bangunan konsep analisis. Konstruk tersebut menjadi bingkai analisis (Suwardi Endraswara 2011).

Analisis konten biasanya menggunakan kajian kualitatif dengan ranah konseptual. Mula-mula kata-kata dikumpulkan kedalam elemen referensi yang telah umum sehingga mudah membangun konsep. Konsep tersebut diharapkan mawadahi isi atau pesan karya secara komprehensif (Suwardi Endraswara 2011). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis isi (content analysis).

Nana Syaodih menerangkan bahwa teknik analisis isi ditujukan untuk menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen resmi, dokumen yang validitas dan keabsahannya terjamin, baik dokumen perundangan dan kebijakan maupun hasil-hasil penelitian. Analisis juga dapat dilakukan terhadap buku-buku teks, baik yang bersifat teoritis maupun empiris (Sukmadinata.S.N. 2007). Adapun alur yang digunakan dalam menganalisis data, adalah :

Dalam proses reduksi atau rangkuman data ini dilakukan pencatatan lalu dirangkum dengan mengambil hal-hal penting yang bias mengungkap tema permasalahan. Lalu catatan yang telah diperoleh di lapangan secara deskripsi, hasil konstruksinya disusun dalam bentuk refleksi. Atau data yang diperoleh di lapangan ditulis dalam bentuk uraian. Laporan ini akan terus menerus bertambah dan tentu akan menambah kesulitan bila tidak segera dianalisis mulanya. Laporan-laporan itu perlu direduksi, dirangkum, dipilah hal-hal yang pokok, difokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema atau polanya (Dewi Sadiyah 2015).

Display data maksudnya adalah mengategorikan pada satuan-satuan analisis berdasarkan fokus dan aspek permasalahan yang diteliti, atau data yang bertumpuk-tumpuk, laporan yang tebal, dengan sendirinya akan sukar melihat gambaran keseluruhan untuk mengambil kesimpulan yang tepat (Dewi Sadiyah 2015).

Langkah yang terakhir adalah menyimpulkan data-data yang memungkinkan diperoleh keabsahan hasil penelitian. Dari awal peneliti harus berusaha mencari makna data yang kumpulkannya. Dari data yang telah diperoleh maka peneliti mencoba menarik

kesimpulan yang biasanya masih kabur, diragukan, tetapi dengan bertambahnya data, maka kesimpulan itu akan lebih jelas. Jadi, kesimpulan harus senantiasa diverifikasi selama penelitian berlangsung (Dewi Sadih 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dan penelitian di PT. Agromar, sistem irigasi tetes terbukti efektif dalam mengoptimalkan penggunaan air pada budidaya tanaman tomat. Volume dan durasi pemberian air yang digunakan sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman “*tanaman yang paling kecil (masa vegetatif) sekitar 300 dan tanaman pada masa generatif 500-700 dengan durasi waktu 5-10 menit untuk tanaman kecil (masa vegetatif) sedangkan tanaman yang sudah produktif sekitar 15-20 menit setiap hari yang dilakukan pagi dan sore*” (hasil wawancara oleh Pak Yance Maring). Dengan demikian sistem irigasi tetes dengan mengalirkan air langsung ke akar tanaman, dengan volume air dan durasi waktu yang sesuai, sistem ini mampu meminimalisir pemborosan akibat penguapan atau limpasan yang sering terjadi pada metode tradisional, sehingga sangat cocok diterapkan di daerah dengan sumber daya air terbatas. Selain itu, penggunaan irigasi tetes menunjukkan peningkatan produktivitas tanaman tomat sekitar 30-50%. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Nugroho et al. (2018), yang menyatakan bahwa sistem irigasi tetes mampu mengurangi kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi, sehingga meningkatkan efisiensi penggunaan air pada budidaya tanaman hortikultura, termasuk tomat. Dalam penelitian tersebut, irigasi tetes meningkatkan hasil panen hingga 25%, sedikit lebih tinggi dibandingkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini.

Keunggulan lain adalah pengurangan risiko penyakit karena air tidak mengenai daun, sehingga tanaman lebih terlindungi dari infeksi seperti bercak daun dan jamur. Dari sisi ekonomi, meskipun memerlukan investasi awal yang cukup besar, penghematan air, peningkatan hasil panen, serta efisiensi dalam penggunaan pupuk dan pestisida memberikan keuntungan jangka panjang bagi petani. Sistem ini juga mendukung keberlanjutan pertanian dengan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan melalui pengurangan

pemborosan air dan bahan kimia. Namun, beberapa tantangan tetap ada, seperti kebutuhan pemeliharaan rutin dan pelatihan petani untuk memastikan sistem berfungsi optimal. Dengan manajemen yang baik, irigasi tetes menjadi solusi yang efektif dan berkelanjutan bagi pertanian modern.

Berdasarkan hasil wawancara di PT Agromar, “*Faktor penghambat menggunakan irigasi tetes itu berupa penyumbatan pada selang irigasi tetes, kebocoran selang, kondisi pompa air bermasalah dan pipa bocor*” (hasil wawancara oleh Pak Yance Maring) ditemukan beberapa faktor penghambat utama dalam budidaya tanaman tomat menggunakan sistem irigasi tetes. Salah satu kendala yang sering terjadi adalah penyumbatan pada saluran irigasi tetes. Penyumbatan ini umumnya disebabkan oleh penumpukan endapan mineral, kotoran, atau partikel kecil yang terbawa oleh air, sehingga aliran air menjadi tidak lancar dan berdampak pada distribusi air yang tidak merata ke tanaman. Selain itu, permasalahan pada pompa air juga menjadi hambatan yang cukup signifikan. Kerusakan pada pompa, seperti keausan komponen atau gangguan teknis lainnya, dapat mengganggu pasokan air ke seluruh jaringan irigasi. Hal ini dapat menyebabkan stres air pada tanaman, terutama di musim kemarau ketika kebutuhan air meningkat. Tidak hanya itu, kebocoran pada pipa juga menjadi masalah yang sering dihadapi. Pipa yang bocor tidak hanya menyebabkan kehilangan air secara signifikan, tetapi juga dapat mengurangi efisiensi sistem irigasi secara keseluruhan. Upaya seperti pemeliharaan rutin, penggunaan filter untuk mencegah penyumbatan, serta perbaikan dan penggantian komponen yang rusak perlu dilakukan untuk meminimalkan hambatan ini. Dengan demikian, diharapkan produktivitas tanaman tomat dapat meningkat secara maksimal. Di sisi lain, penelitian oleh Rahman et al. (2020) juga menegaskan bahwa irigasi tetes mampu meningkatkan hasil panen tanaman tomat di daerah beriklim kering. Namun, penelitian tersebut mencatat bahwa keberhasilan sistem irigasi tetes sangat bergantung pada kualitas instalasi dan pemeliharaan sistem. Hal ini konsisten dengan temuan dalam penelitian ini, di mana pengamatan terhadap kerusakan saluran irigasi yaitu pembocoran selang dan pipa serta

penyumbatan dan kondisi pompa air bermasalah.

Dari segi biaya, investasi awal untuk sistem irigasi tetes dalam budidaya tanaman tomat di PT Agromar tergolong cukup tinggi. Biaya ini mencakup pembelian peralatan utama seperti pompa air, pipa distribusi, selang tetes, serta filter untuk mencegah penyumbatan. Selain itu, diperlukan pengeluaran tambahan untuk instalasi sistem, termasuk tenaga kerja ahli yang memastikan pemasangan berjalan dengan baik dan efisien. Material berkualitas tinggi juga menjadi pilihan utama untuk menjamin daya tahan sistem dalam jangka panjang, meskipun hal ini menambah beban biaya awal. Meskipun demikian, tingginya biaya investasi ini sebanding dengan manfaat yang diperoleh, seperti efisiensi penggunaan air, distribusi nutrisi yang lebih merata, dan peningkatan produktivitas tanaman tomat. Dengan pengelolaan yang tepat, sistem irigasi tetes tidak hanya membantu mengurangi biaya operasional jangka panjang tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan usaha budidaya tomat di PT Agromar.

Hal ini juga menjadi perhatian dalam penelitian terdahulu, seperti yang diungkapkan oleh Kurniawan dan Sari (2016), yang menyebutkan bahwa investasi awal menjadi hambatan utama bagi petani skala kecil. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa penghematan air dan peningkatan hasil panen dalam jangka panjang dapat mengimbangi biaya tersebut, memberikan manfaat ekonomi yang signifikan.

Luas lahan yang digunakan dalam budidaya tomat dengan menggunakan sistem irigasi tetes di PT Agromar sebesar 1 ha. Dengan hasil produktivitas tanaman tomat sebesar 25-30 ton/ musim tanam. Kualitas buah tomat baik dan di serap oleh pasar dan juga kualitas menurun dikarenakan terserang hama dan penyakit juga disebabkan oleh kondisi cuaca dan iklim.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara yang dilakukan selama program magang di PT Agromar, dapat disimpulkan bahwa sistem irigasi tetes merupakan inovasi yang efektif dalam mendukung keberlanjutan budidaya tanaman tomat. Sistem ini terbukti mampu mengoptimalkan penggunaan air

dengan mengarahkan alirannya langsung ke akar tanaman, sehingga meminimalkan pemborosan akibat penguapan atau limpasan. Selain itu, penerapan sistem ini meningkatkan produktivitas tanaman tomat sebesar 30-50%, menghasilkan buah berkualitas tinggi, dan memberikan stabilitas hasil panen sebesar 25-30 ton/musim tanam dengan luas lahan 1 ha.

Sistem irigasi tetes berperan signifikan dalam meningkatkan produksi tanaman tomat dengan memastikan tanaman mendapatkan suplai air dan nutrisi yang konsisten dan merata. Penggunaan sistem ini juga dapat meningkatkan kualitas hasil panen, seperti ukuran, berat, dan kandungan nutrisi buah. Efektivitas sistem irigasi tetes membantu dalam efisiensi penggunaan air, distribusi nutrisi yang lebih merata, dan peningkatan produktivitas tanaman tomat. Dengan pengelolaan yang tepat, sistem irigasi tetes tidak hanya membantu mengurangi biaya operasional jangka panjang tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan usaha budidaya tomat di PT Agromar. Selain itu, irigasi tetes membantu menekan risiko penyakit akibat kelembaban berlebih pada daun dan batang, yang pada akhirnya mendukung hasil panen yang lebih tinggi dan berkelanjutan.

Dari hasil analisis efektivitas sistem irigasi tetes pada komoditi tanaman tomat di PT Agromar penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut: Untuk mengatasi masalah penyumbatan saluran irigasi, kebocoran pipa, dan kerusakan pompa, disarankan agar PT Agromar meningkatkan frekuensi pemeliharaan sistem irigasi tetes. Pemeliharaan rutin seperti pembersihan saluran, inspeksi berkala pada pompa, dan pengecekan pipa akan memastikan sistem berfungsi dengan baik dan dapat memperpanjang umur peralatan. Disarankan di berikan program sosialisasi atau pelatihan kepada petani terkait penerapan irigasi tetes. Penekanan pada manfaat teknologi ini dalam menghemat air, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan hasil panen dapat meningkatkan adopsi sistem irigasi tetes di lahan pertanian.

DAFTAR RUJUKAN

Adhiguna, T.R. dan Rejo A. 2018. Teknologi Irigasi Tetes Dalam Mengoptimalkan Efisiensi Penggunaan Air Di Lahan Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia 2018. Hal 107-115.

- ARIFIN, A. (2021). Analisis Daya Saing Dalam Strategi Pengembangan Kompetensi Daerah: Studi Kasus Di Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Pendidikan dan Pengajaran (JRPP) Humaniora*, 2(06), 29–38.
- Alfiansyah, I. (2023). Development of Superior Plantation Commodities Based on Land Suitability in Pining Sub District Gayo Lues Regency Aceh Province. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1188(1), 12018
- Amuddin, A., & Sumarsono, J. (2015). RANCANG BANGUN ALAT PENYIRAMAN TANAMAN DENGAN POMPA OTOMATIS SISTEM IRIGASI TETES PADA LAHAN KERING:(Design Tools Watering Plants With Automatic Pump to Drips Irrigation System For Dry Land). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 3(1), 95-101.
- Dewi, R. D. L. P., & Cangara, H. (2023). The Influence Of Digital Marketing Challenges Through Instagram Media On The 5.0 Era. *Prosiding Seminar STIAMI*, 10(2), 91–100.
- Dewi Sadiyah, Metode Penelitian Dakwah Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015), h. 93
- Ilyas, and H. Ibrahim. "Evaluation of phytochemical screening and analgesic activity of aqueous extract of the leaves of *Microtrichia perotitii* dc (Asteraceae) in mice using hotplate method." *Medicinal Plant Research* 3.5 (2013).
- Juliarta, K., Surur, M., & Noervadila, I. (2023). Transformational Leadership Analysis Of Village Apparatus Work Motivation At Asembagus Village Office. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 1(2), 120–128.
- Kasiran. 2006. Teknologi irigasi tetes “Ro Drip” untuk budidaya tanaman sayuran di lahan kering dataran rendah. *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*. Vol.8(1) : 26-30)
- Kurniawan, T., & Sari, A. (2016). "Kendala Implementasi Irigasi Tetes pada Petani Skala Kecil." *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(3), 67-73.
- Ngadisih. 2008 Kajian pola pembahasan pada tanah pasiran sebagai dasar penentuan jarak optimum penetes.thesis.universitas gadjah mada.yogyakarta.
- Haryati U.,N. Sinukaban,K Multilasono, Dan A. Abdurahmab.2010 *Management Allowable Deplition (Mad) Level Untuk Efisiensi Penggunaan Air Tanaman Cabe Pada Tanah Typic Kanhapludults Tamanbogo, Lampung*. *Jurnal Tanah dan Iklim* NO 31, Juli 2010. Kementrian Pertanian .Badan Litbang Pertanian. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Hlm11-26
- Nana Syaodih Sukmadinata, Metode Penelitian Pendidikan, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), h.81-82
- Nugroho, B., et al. (2018). "Efisiensi Penggunaan Air pada Sistem Irigasi Tetes." *Indonesian Journal of Agricultural Science*, 20(1), 23-30.
- Nove, A. H., & Purwanta, E. (2022). Development of Mind Mapping as Media for Student Career Planning. *International Seminar on Innovative and Creative Guidance and Counseling Service (ICGCS 2021)*, 16–25.
- Qurtubi, A., Rukiyanto, B. A., Rusmayani, N. G. A. L., Hita, I. P. A. D., Nurzaima, N., & Ismaya, R. (2023). Pengembangan Metode Penilaian Kinerja Guru Berbasis Kompetensi Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Tinggi. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 3051-3061.
- Rahman, A., et al. (2020). "Pengaruh Kualitas Air terhadap Kinerja Sistem Irigasi Tetes." *International Journal of Agricultural Research*, 25(2), 98-105.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D, (Bandung: Alfabeta, 2007), h.334
- Suwardi Endraswara, Metodologi Penelitian Sastra, (Yogyakarta: tim redaksi CAPS, 2011), h. 164
- Solissa, E. M., Utami, R. J., Ikhlas, A., Putra, S. R., Vanchapo, A. R., & Mahendika, D. (2023). ANALISIS EFEKTIVITAS

- IRIGASI TETES DALAM BUDIDAYA TANAAN TOMAT). <http://journal.universitaspahlawan.ac.id>, Volume 7 (1), 2655-6022.
- Ulimaz, A. (2016). Penerapan Inkuiri Terbimbing Pada Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII A SMPN 3 Tanjung Dalam Konsep Ekosistem. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 96–100.
- Ulimaz, A. (2021). Respon mahasiswa terhadap modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pembelajaran daring mata kuliah teknologi pengolahan limbah. *Jurnal Humaniora Teknologi*, 7(1), 21–26.
- Ulimaz, A., Yardani, J., & Widiyastuti, D. A. (2023). Increase Student Learning Activities by Using A Problem-Based Learning Model in Legum Technology Lecture Materials. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 238–246.
- Udiana, I. M., Bunganaen, W., & Padja, R. A. P. (2014). Perencanaan sistem irigasi tetes (drip irrigation) di Desa Besmarak Kabupaten Kupang. *Jurnal Teknik Sipil*, 3(1), 63-74.
- Wiranata, A. D., Soleman, S., Irwansyah, I., Sudaryana, I. K., & Rizal, R. (2023). Klasifikasi Data Mining Untuk Menentukan Kualitas Udara Di Provinsi Dki Jakarta Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbors (K-Nn). *infotech: journal pf technology information*, 9(1), 95-100.
- Wulantresna, P., Dewi, R. D. L. P., Prihadini, D., & Retnosari, D. (2022). Analisis Strategi Komunikasi Dalam Pelaksanaan Pelatihan Penggunaan Aplikasi Grab Merchant Pada Pt. Grab Teknologi Indonesia. *LUGAS Jurnal Komunikasi*, 6(2), 145–153.
- Zulkarnaen, Z., Arifin, A., Musa, P., & Jumadi, J. (2023). KEGIATAN PENGHIJAUAN PADA BATAS KELURAHAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEBERSAMAAN PASCA TERBITNYA PERMENDAGRI NO. 52 TAHUN 2020 TENTANG BATAS DAERAH. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(5), 9938– 9943