
INOVASI SMART FARMING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON DI AGROWISATA DESA SUMBERGEDANG

Sujono, Refaldi Prayoga, Muhidin, Dyah Roeswitawati

Universitas Muhammadiyah Malang. sujono@umm.ac.id, prayogarefaldi916@gmail.com, muhidin@umm.ac.id, dyahwati@umm.ac.id

Abstract

Sumbergedang Village has natural village potential, namely: 30 springs spread across 13 hamlets and 6 ha of unused land. This land has been prepared for village agrotourism, namely banana and melon plants. The purpose of this activity is to analyze the combination of circulation interval treatments on smart farming of melon plants for the growth and yield of melon plants in Sumbergedang Village. The activity method includes DFT hydroponic installations by making hydroponic installations and providing trellises. The planting medium uses foam. The foam media is cut into squares measuring 2x2 cm in a greenhouse measuring 11 x 25 meters. Seedlings use tissue incubation techniques. Transplanting is done when the seedlings are 14 days old. Melon seeds are placed in hydroponic net pots measuring 7cm high with a diameter of 5.8 cm then placed on the DFT plant media. Maintenance provides AB mix nutrients, checking nutrients is done every morning using an EC meter. The results of the activity show that there is a real interaction between electronic conductivity and real circulation intervals on plant growth, plant height, number of leaves and fruit weight. The combination of electrical conductivity treatment of 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ + circulation interval of 120 produced the best fruit weight of 1250.29 grams and a fruit sweetness level of 10.88%, thus providing the greatest benefit.

Keywords: *Melon plant agrotourism, Sumbergadng Village, circulation interval, circulation interval, melon plant appearance.*

Abstrak

Desa Sumbergedang memiliki potensi alam desa yaitu: Sumber Mata Air 30 titik yang tersebar di 13 Dusun dan lahan belum termanfaatkan seluas 6 ha. Lahan ini sudah disiapkan untuk agrowisata desa yaitu tanaman pisang dan tanaman melon. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menganalisis kombinasi perlakuan interval sirkulasi pada smart farming tanaman melon bagi pertumbuhan dan hasil tanaman melon di Desa Sumbergedang. Metode kegiatan meliputi instalasi hidroponik DFT dengan membuat instalasi hidroponik dan pemberian tali rambatan. Media tanam menggunakan busa. Media busa dipotong membentuk persegi dengan ukuran 2x2 cm pada lahan greenhouse ukuran 11 x 25 meter. Persemaian benih menggunakan teknik pemeraman menggunakan tisu. Transplanting dilakukan ketika bibit sudah berusia 14 hss. Bibit

melon diletakkan ke netpot hidroponik berukuran tinggi 7cm dengan diameter 5,8 cm kemudian diletakkan pada media tanaman dft. Pemeliharaan memberikan nutrisi AB mix, mengecek nutrisi dilakukan setiap pagi dengan menggunakan ec meter. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa konduktivitas elektronik dan interval sirkulasi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman, tinggi tanaman, jumlah daun dan berat buah. Kombinasi perlakuan electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 120 mendapatkan hasil berat buah terbaik sebesar 1250,29gram dan tingkat kemanisan buah 10,88% sehingga memberikan keuntungan terbanyak.

Kata Kunci: Agrowisata tanaman melon, Desa Sumbergadng, interval sirkulasi, sirkulasi interval, tampilan tanaman melon.

A. PENDAHULUAN

Desa Sumbergedang adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Pandaan Kabupaten Pasuruan Propinsi Jawa Timur. Desa Sumbergedang memiliki kondisi alam strategis dan sejuk karena terletak di kaki gunung Penanggungan dan Sebelah Barat terlihat pemandangan Gunung Arjuno dengan ketinggian 300 meter dan suhu rata-rata 27°C, memberikan potensi yang positif khususnya sumber-sumber mata air yang jernih dan melimpah yang berasal dari air pegunungan. Potensi Sumber Daya Alam diantaranya 1. Lahan kas desa seluas 6 ha yang belum dimanfaatkan 2. Pertanian padi, horti dan sayur 3. Perternakan ada sapi, domba, Kambing dan Ikan 4. Sumber Mata Air Ada Sekitar 30 titik yang tersebar di 13 Dusun 5. Potensi Wisata Ada Jembatan Air Talang Abang. Potensi yang bisa diangkat menjadi sumber income desa adalah agrowisata dengan mengintegrasikan semua potensi pendukung potensi alam yang luar biasa eksotik untuk dikembangkan menjadi desa mandiri dan sejahtera. Salah satu tanaman horti yang potensial adalah tanaman melon dan pisang untuk mendukung agrowisata yang sudah disiapkan beberapa wahana oleh pemerintah desa (Sujono dkk., 2024).

Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura jenis buah yang termasuk ke dalam suku labu-labuan atau family Cucurbitaceae. Tanaman ini dibudidayakan di dataran rendah dan dataran tinggi dengan ketinggian 200 hingga 2000 mpdl. Suhu yang dibutuhkan untuk tumbuh berkisar antara 12°C hingga 35°C dengan paparan sinar matahari 10 hingga 12 jam per hari, dan membutuhkan curah hujan sebanyak 166.6 mm hingga 200 mm per bulan (Wahyudi et al., 2020.) Menurut Daryono dkk (2015) jenis melon dapat beradaptasi baik dengan kondisi agroklimat di Indonesia adalah tipe net (kulit berjaring), no net (kulit tanpa jaring) dan rock melon (kulit berjaring dengan daging buah berwarna). Permintaan masyarakat yang tinggi, menjadikan melon sebagai salah satu komoditas hortikultura unggulan (Istiningdiyah et al., 2013). Bercocok tanam konvensional adalah bertani yang menggunakan media tanah yang sudah diolah dengan kekurangannya membutuhkan lahan yang cukup luas pada lokasi tertentu, banyak kegagalan (Kramchote & Glahan, 2020, membutuhkan lahan yang sudah diberi pupuk kandang, urea, dan lain sebagainya agar cocok untuk siap ditanami (Indrawati dkk., 2012). Untuk itu dikembangkan model tanaman melon secara

hidroponik sistim Smart Greenhouse (Jonet et al., 2024). Budidaya Melon secara hidroponik dengan sistem irigasi tetes memiliki keunggulan dalam efisiensi pemakaian air dan pemeliharaan tanaman (Apriyani dkk., 2025). Menurut Silvia dkk (2020) salah satu teknik irigasi yang dapat menghemat pemakaian air adalah teknik irigasi tetes, kita juga bisa

melakukan pemberian air irigasi dengan jalan meneteskan air ke pipa-pipa di sepanjang larikan tanaman yang disebut dengan sistem Drip Irrigation (Sujadi & Nurhidayat, 2019). Dalam sistem Drip Irrigation ini, pemberian air irigasi sekaligus dikombinasikan dengan penambahan nutrisi pada tanaman melon. Sehingga dengan sistem Drip Irrigation dapat memberikan produksi yang optimal dan penggunaan air irigasi berlangsung lebih efisien dan efektif dalam budidaya tanaman melon (Lestari et al., 2024). Menurut Firmansyah (2018), Pengontrolan Electrical Conductivity (EC) di dalam air merupakan kunci utama pemberian larutan nutrisi pada sistem hidroponik. Pengaturan nilai EC selain dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman juga dapat menghemat penggunaan nutrisi hidroponik. Interval sirkulasi nutrisi merupakan hal penting dalam sistem hidroponik karena mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Penelitian seperti pengamatan terhadap efek interval sirkulasi nutrisi pada pertumbuhan dan produksi tanaman, perbandingan antara interval sirkulasi nutrisi yang berbeda, dan uji coba dengan berbagai kombinasi tingkat electric conductivity nutrisi dapat membantu dalam pertumbuhan tanaman melon yang optimal untuk sistem hidroponik *deep flow technique*. Smart Greenhouse ini terbukti mengurangi biaya perawatan dan

meningkatkan produksi, menawarkan solusi efektif dalam pertanian modern (Apriyani dkk., 2025).

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Kegiatan penelitian ini dilakukan di lahan greenhouse Desa Sumbergedang selama melakukan pendampingan dengan kelompok tani di lapang. Metode yang dilakukan mulai tahap sosialisasi budidaya tanaman melon dengan Pokmas tani Desa Sumnergedang, persiapan penanaman sampai dengan pendampingan pemeliharaan sampai dengan panen. Materi yang digunakan meliputi, benih melon varietas Amanda, nutrisi AB mix, pestisida, fungisida, asam nitrat. Alat yang dipergunakan terdiri greenhouse ukuran 11 x 25 meter dari bahan galvalum, seperangkat irigasi secara hidroponik dilengkapi seperangkat pengaturan secara otomatis digital (smart farming) dengan model Apriyani dkk (2025), meliputi tray, cutter, pompa air, gunting, selang pe, bak plastik, pipa pvc berukuran 4", pipa pvc ukuran 1/2", busa kepadatan 16 ketebalan 3 cm, ec meter, ph meter, alat dokumentasi, alat tulis, sprayer, jangka sorong, timbangan, gelas ukur, sendok ukur, meteran, timbangan, refractometer dan klorofil meter. Teknik pemeraman menggunakan tisu sebanyak 5 lembar untuk alas benih dan dibasahi menggunakan sedikit air dan memberikan 7 lembar tisu sebagai penutup benih dan dibasahi menggunakan sedikit air. Kemudian benih di letakkan pada tempat gelap selama 2 hari, setelah radikula pada benih tumbuh benih ditanam ke media busa yang sudah disiapkan, kemudian benih dibibitkan selama 14 hari. Transplanting dilakukan ketika bibit sudah berusia 14 hss.

Bibit melon yang menggunakan media busa diletakkan ke netpot hidroponik berukuran tinggi 7cm dengan diameter 5,8cm kemudian diletakkan pada media tanaman dft dengan jarak tanam yang ditentukan yaitu 30 cm. Perlakuan yang diberikan internal sirkulasi aliran terdiri dari 4 waktu, pada perlakuan S1 menyala selama 10 menit sekali dalam 60 menit. Pada perlakuan S2 menyala selama 10 menit sekali dalam 120 menit. Pada perlakuan S3 menyala selama 10 menit sekali dalam 180 menit. Pada perlakuan S4 menyala selama 10 menit sekali dalam 240 menit. Selanjutnya melakukan pemeliharaan yang dilakukan dengan memberikan nutrisi AB mix, mengecek nutrisi dilakukan setiap pagi dengan menggunakan ec meter. Pengaplikasian fungisida dan insektisida dilakukan secara berkala. Pengamatan sampel dilakukan setiap 7 hari sekali dengan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang. Selanjutnya melakukan pengamatan, parameter pengamatan meliputi panjang tanaman, diameter batang, jumlah daun, klorofil daun, luas daun, berat buah, Tingkat kemanisan. Data hasil penelitian yang diperoleh diuji menggunakan uji Anova. Apabila menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan pengujian Duncan (DMRT) taraf 5% menggunakan software Microsoft Excel. Gambar pelatihan budidaya tanaman melon disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pelatihan Budidaya Tanaman Melon secara Hidroponik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan electrical conductivity dan interval sirkulasi berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman. Perlakuan electrical conductivity Perbandingan antara perlakuan dengan kontrol berdasarkan uji Duncan (DMRT) taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf 5% (Tabel 1), menunjukkan perlakuan K3S2 (electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 120 menit) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K4S2 (electrical conductivity 2500 uS/cm + interval sirkulasi 120 menit) rerata terbaik yaitu K3S2 (electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 120 menit) memiliki rerata 96,00 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan K3S2 (electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 120 menit) 60 menit) dan K3S3 (electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 180 menit) terhadap panjang tanaman.

Adanya perbedaan tinggi tanaman disetiap perlakuan karena adanya perbedaan kombinasi perlakuan baik kepekatan nutrisi dan interval sirkulasi yang tentunya mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon. Menurut (Sulistiyono dan Riyanti, 2015) menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi melon dipengaruhi oleh volume air sedang tidak menurunkan produksi tetapi meningkatkan efisiensi penggunaan air. Apabila volume irigasi air terlalu kecil, maka produksi melon akan menurun 25% yang disebabkan oleh penurunan bobot buah. Kepekatan nutrisi menjadi faktor penting dalam budidaya

tanaman melon, menurut (Nikolaou dkk., 2019) semakin pekat larutan maka daya hantar listrik anoda dan katoda semakin tinggi. Sehingga nilai EC dalam nutrisi merupakan gambaran banyaknya unsur hara yang terlarut dalam air dengan indikator penghantaran listrik. Semakin tinggi nilai EC maka semakin pekat larutan nutrisi. Model irigasi secara hidroponik dan perawatan tanaman melon disajikan pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Model Penataan Irigasi Secara Hidroponik.



Gambar 3. Perawatan Tanaman Melon.

2. Jumlah Daun (helai)

Hasil ragam menunjukkan perlakuan electrical conductivity dan interval sirkulasi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun. Hasil rata-rata jumlah daun selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan tarah 5%, menunjukkan perlakuan K3S1 (EC 2000

berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terhadap jumlah daun pada pengamatan 7 HST. Perlakuan K4S2 (EC 2500 uS/cm + interval sirkulasi 120 menit), berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada pengamatan perlakuan terbaik yaitu K3S2 (EC 2000 uS/cm + interval sirkulasi 120 menit) memiliki rerata 22,50 helai berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terhadap jumlah daun tanaman

Pada pengamatan jumlah daun terdapat perbedaan jumlah daun disetiap perlakuan, hal ini disebabkan oleh kepekatan nutrisi yang berbeda-beda. menurut (Indrawati, dkk, 2013), menyatakan bahwa kadar nutrisi yang dikehendaki oleh tanaman berbeda-beda, tanaman buah membutuhkan konsentrasi nutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman sayur. Terdapat perbedaan jumlah daun di setiap perlakuan diduga disebabkan adanya perbedaan tinggi tanaman di usia 35 HST. Hal ini sejalan dengan (Ginting, dkk. 2017), yang menyatakan bahwa semakin tinggi tanaman melon maka semakin banyak jumlah daun.

3. Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan electrical conductivity dan interval sirkulasi berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Perlakuan interval sirkulasi berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang, rata-rata data luas daun disajikan pada Tabel 3.

Perlakuan interval sirkulasi S2 (120 menit) berbeda nyata dengan perlakuan S3 (180 menit), tetapi tidak berbeda nyata dengan S1 (60 menit) dan S4 (240 menit) pada pengamatan 35 HST. Terdapat perbedaan diameter batang disetiap perlakuan hal tersebut terjadi karena kebutuhan unsur hara tanaman melon terpenuhi sehingga proses metabolisme

tanaman berlangsung secara optimal, dan hasil fotosintesis yang merupakan salah satu metabolisme tanaman yang berkorelasi terhadap pertumbuhan diameter batang. Pada budidaya hidroponik untuk mendapatkan efisiensi pemberian nutrisi yang optimal, nutrisi harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman. Bila tanaman diberikan nutrisi terlalu banyak dapat menyebabkan berkurangnya perkembangan vegetatif dan dapat menyebabkan keracunan bagi tanaman. Sebaliknya jika diberikan nutrisi terlalu sedikit dapat menghambat perkembangan akar, sehingga mengganggu serapan nutrisi tanaman, meskipun tanaman tersebut tidak menunjukkan gejala defisiensi secara visual (Bariyyah, dkk, 2015).

4. Luas Daun (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan electrical conductivity dan interval sirkulasi tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman melon. Rata-rata data luas daun disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil rerata yang didapat menunjukkan perlakuan K1 (EC 1000 uS/cm), K2 (EC 1500 Us/cm), K3 (EC 2000 uS/cm), K4 (EC 2500 uS/cm) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap luas daun. Perlakuan S1 (interval sirkulasi 60 menit), S2 (interval sirkulasi 120 menit), S3 (interval sirkulasi 180 menit), S4 (interval sirkulasi 240 menit) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap luas daun. Hal ini sebagaimana yang disampaikan oleh (Huda dkk., 2019) yang menyatakan bahwa unsur hara yang banyak berperan terhadap luas daun yaitu hara N. Unsur N sangat berkaitan dengan sintesis klorofil dan sintesis protein maupun

enzim. Unsur N juga berperan sebagai katalisator daun dan fiksasi CO₂ yang dibutuhkan tanaman untuk fotosintesis. Jika kekurangan unsur hara makro tersebut maka yang terjadi adalah fotosintesis berjalan lambat sehingga pembentukan daun tidak optimal dan jika pembentukan daun tidak optimal maka luasan daun tanaman juga tidak optimal.

5. Klorofil Daun Tanaman Melon (g/m²)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa Perlakuan electrical conductivity berpengaruh sangat nyata terhadap klorofil daun. Perlakuan interval sirkulasi tidak berpengaruh nyata terhadap klorofil daun tanaman melon. Hasil rata-rata data klorofil daun disajikan pada Tabel 5.

Hasil uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan tarah 5% menunjukkan perlakuan K3 (EC 2000 uS/cm berbeda nyata dengan perlakuan K2 (EC 1500 uS/cm) dan K4 (EC 2500 uS/cm) tetapi, berbeda nyata dengan perlakuan K1 (EC 1000 uS/cm) terhadap klorofil daun. Hasil analisis yang dilakukan menyatakan bahwa perlakuan electrical konduktifity berpengaruh terhadap kandungan klorofil daun. Hal ini diduga karena nutrisi N yang terkandung dalam nutrisi mampu mencukupi kebutuhan tanaman untuk membentuk pigmen klorofil. Menurut (Yuwono dan Basri, 2021) nitrogen merupakan hara esensial yang berfungsi sebagai bahan penyusun klorofil dan meningkatkan ukuran daun. Pigmen klorofil berfungsi menyerap energi cahaya matahari yang berperan dalam proses fotosintesis. Energi cahaya matahari yang diserap oleh pigmen klorofil akan dimanfaatkan untuk memecah molekul air menjadi H₂ dan O₂ yang disebut fotolisis. Menurut (Lusia, 2011), faktor yang mempengaruhi pembentukan klorofil antara

lain gen, cahaya dan unsur N, Mg dan Fe sebagai pembentuk dan katalis dalam sintesis klorofil kemudian faktor lain adanya gangguan pada tanaman seperti tanaman terserang oleh virus dan penyakit yang menyerang tanaman dibagian daunnya sehingga pigmen yang menjadikan hijau daun berkurang.

6. Berat buah (g)

Hasil analisis ragam Perlakuan electrical conductivity berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah. Perlakuan interval sirkulasi berpengaruh nyata terhadap berat buah melon. Hasil rata-rata data berat buah disajikan pada Tabel 6.

Hasil uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan tarah 5% menunjukkan perlakuan electric conductivity rata-rata tertinggi terhadap berat buah yaitu 1250,29 gram pada perlakuan K3 (EC 2000) tingkat kemanisan buah melon. Perlakuan electrical conductivity berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kemanisan buah. Perlakuan interval sirkulasi tidak berpengaruh nyata terhadap brix buah melon. Hasil analisis rerata kombinasi perlakuan electrical konduktifity tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah melon, serta perlakuan electrical konduktifity berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah melon. Ini menandakan bahwa pada nilai EC tersebut kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman telah tercukupi termasuk ketersediaan unsur Ca, K, dan P. yang berperan besar terhadap pertumbuhan buah. Hal ini selaras dengan yang disampaikan oleh (Iqbal, dkk, 2014) yang menyatakan bahwa berat buah tanaman tergantung dari unsur hara yang diperoleh oleh tanaman itu sendiri.

7. Tingkat kemanisan

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan electrical conductivity dan interval sirkulasi berpengaruh nyata terhadap tingkat kemanisan buah disajikan pada table 7.

Hasil analisis yang dilakukan pada tingkat kemanisan buah berpengaruh sangat nyata tetapi interval sirkulasi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap kemanisan buah. Hal ini disebabkan kemanisan buah dibentuk dari kandungan nutrisi. Menurut (Delfiendra, 2016) tingkat kemanisan pada buah melon dikelompokkan menjadi 3 yaitu buah yang memiliki brix sebesar 8% kualitas buruk, 10% rata-rata, 12% kualitas baik, 14% kualitas sangat baik. Tingkat kemanisan buah dipengaruhi oleh unsur hara yang terkandung didalam nutrisi seperti K dan M. Menurut (Parmila, 2019) peningkatan unsur hara kalium berpengaruh nyata terhadap peningkatan kadar gula dalam buah. Unsur hara kalium dapat membantu perombakan karbohidrat menjadi gula sehingga mampu meningkatkan rasa manis pada buah (Ramadani, dkk, 2022). Menurut (Christy, 2018), yang menyatakan kandungan N berperan penting untuk meningkatkan asimilat seperti penyimpanan gula dan produksi buah.

Gambar dan Tabel

Tabel 1. Nilai Perlakuan Electrical Conductivity dan Interval Sirkulasi Terhadap Tinggi Tanaman

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)	
	7 HST	28 HST
K1 (Electrical Conductivity 1000)	5,64a	92,25a
K2 (Electrical Conductivity 1500)	6,56ab	106,25b
K3 (Electrical Conductivity 2000)	8,91b	119,31c
K4 (Electrical Conductivity 2500)	6,13a	120,63c
S1 (interval sirkulasi 60 menit)	6,77	108,94ab
S2 (interval sirkulasi 120 menit)	7,22	116,38b
S3 (interval sirkulasi 180 menit)	6,45	107,50a
S4 (interval sirkulasi 240 menit)	6,80	105,63a

Tabel 2. Nilai Rerata Jumlah Daun Tanaman Masing-masing Perlakuan Electrical Konduktifity dan Interval

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)	
	28 HST	35 HST
K1 (electrical conductivity 1000 uS/cm)	17,69a	17,69a
K2 (electrical conductivity 1500 uS/cm)	19,81ab	29,06c
K3 (electrical conductivity 2000 uS/cm)	26,38c	38,00d
K4 (electrical conductivity 2500 uS/cm)	22,94bc	22,94b
S1 (Interval Sirkulasi 60 Menit)	21,81	27,50
S2 (Interval Sirkulasi 120 Menit)	22,38	28,69
S3 (Interval Sirkulasi 180 Menit)	21,63	26,56
S4 (Interval Sirkulasi 240 Menit)	21,00	24,94

Tabel 3. Nilai Rerata Diameter Batang Masing-masing Perlakuan Electrical Konduktifity dan Interval Sirkulasi

Perlakuan	Diameter Batang(mm)				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
K1 (electrical conductivity 1000 uS/cm)	4,34	4,34	5,05a	5,63a	5,63a
K2 (electrical conductivity 1500 uS/cm)	4,31	4,31	5,23ab	5,89a	6,62b
K3 (electrical conductivity 2000 uS/cm)	4,37	4,37	5,54bc	6,56b	7,54c
K4 (electrical conductivity 2500 uS/cm)	4,45	4,45	5,57c	6,59b	6,59b
S1 (Interval Sirkulasi 60 Menit)	4,39	4,39	5,33	6,21	6,33ab
S2 (Interval Sirkulasi 120 Menit)	4,38	4,38	5,38	6,29	6,21b
S3 (Interval Sirkulasi 180 Menit)	4,38	4,38	5,31	6,09	6,51a
S4 (Interval Sirkulasi 240 Menit)	4,31	4,31	5,37	6,08	6,33ab

Tabel 4. Hasil Rata-rata Luas Daun Tanaman Melon Masing-masing Perlakuan Electrical Konduktifity dan Interval Sirkulasi

Perlakuan	Luas Daun(cm ²)
K1 (electrical conductivity 1000 uS/cm)	3489,75
K2 (electrical conductivity 1500 uS/cm)	3581,21
K3 (electrical conductivity 2000 uS/cm)	3410,38
K4 (electrical conductivity 2500 uS/cm)	3282,53
S1 (Interval Sirkulasi 60 Menit)	3601,07
S2 (Interval Sirkulasi 120 Menit)	3421,18
S3 (Interval Sirkulasi 180 Menit)	3330,28
S4 (Interval Sirkulasi 240 Menit)	3411,34

Tabel 5. Nilai Rerata Klorofil Daun Masing-masing Perlakuan Electrical Konduktifity dan Interval Sirkulasi

Perlakuan	Klorofil Daun
K1 (electrical conductivity 1000 uS/cm)	0,20a
K2 (electrical conductivity 1500 uS/cm)	0,27b
K3 (electrical conductivity 2000 uS/cm)	0,31b
K4 (electrical conductivity 2500 uS/cm)	0,27b
S1 (Interval Sirkulasi 60 Menit)	0,27
S2 (Interval Sirkulasi 120 Menit)	0,26
S3 (Interval Sirkulasi 180 Menit)	0,26
S4 (Interval Sirkulasi 240 Menit)	0,26

Tabel 6. Nilai Rata-rata Berat Buah Melon Masing-masing Perlakuan Electrical Konduktifity dan Interval Sirkulasi

Perlakuan	Berat Buah (g)
K1 (electrical conductivity 1000 uS/cm)	715.43a
K2 (electrical conductivity 1500 uS/cm)	963.90b
K3 (electrical conductivity 2000 uS/cm)	1250.29c
K4 (electrical conductivity 2500 uS/cm)	893.55ab
S1 (Interval Sirkulasi 60 Menit)	949.83
S2 (Interval Sirkulasi 120 Menit)	1057.80
S3 (Interval Sirkulasi 180 Menit)	945.46
S4 (Interval Sirkulasi 240 Menit)	870.08

Tabel 7. Nilai Rerata Tingkat kemanisan Buah Melon Masing-masing Perlakuan Electrical Conductivity dan Interval Sirkulasi

Perlakuan	Brix (%)
K1 (electrical conductivity 1000 uS/cm)	9,14a
K2 (electrical conductivity 1500 uS/cm)	10,72b
K3 (electrical conductivity 2000 uS/cm)	10,88b
K4 (electrical conductivity 2500 uS/cm)	9,91ab
S1 (Interval Sirkulasi 60 Menit)	10,04
S2 (Interval Sirkulasi 120 Menit)	10,75
S3 (Interval Sirkulasi 180 Menit)	10,32
S4 (Interval Sirkulasi 240 Menit)	9,54

D. PENUTUP

Simpulan

Perlakuan electrical conductivity dan interval sirkulasi menunjukkan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah. Kombinasi perlakuan mengasilkan pertumbuhan tertinggi pada umur 35 HST yaitu perlakuan electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 60 menit dengan tinggi 166,25 cm, perlakuan electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 120 menit dengan rerata tinggi 179,00 cm, perlakuan electronic conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 180 menit dengan rerata tinggi 161,25 cm. Kombinasi perlakuan electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 120 mendapatkan hasil jumlah daun terbaik yaitu 38,00 (helai). Kombinasi perlakuan electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 120 menit mendapatkan hasil berat buah terbaik sebesar 1250,29g dan tingkat kemanisan buah 10,88% sehingga diperoleh tingkat keuntungan terbesar.

Saran

Untuk mendapatkan kualitas melon yang baik dengan bobot besar dan rasa manis sehingga diperoleh keuntungan maksimal, budidaya

tanaman melon secara hidroponik sebaiknya dengan Kombinasi perlakuan electrical conductivity 2000 uS/cm + interval sirkulasi 120 menit.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemendiknas), melalui Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melanjutkan kegiatan Pengabdian Program Desa Binaan sampai tahun ketiga.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, M.E, Ade Ismail², A.W. Andini. 2025. SISTEM MONITORING BUDIDAYA MELON MELALUI GREENHOUSE BERBASIS INTERNET OF THINGS. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*. Vol. 12, No. 1, Februari 2025, hlm. 187-194.
- Bariyyah, K., S. Suparjono, dan Usmadi. 2015. Pengaruh Kombinasi Komposisi Media Organic dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Daya Hasil Tanaman Melon (Cucumis melo L.). *Planta Tropika Journal of Agro Science*. 3 (2): 67-72.
- Christy, J. 2018. Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Melon (Cucumis melo L.) Pada Beberapa Media Tanam Secara Hidroponik. Program Megister Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Skripsi.

- Daryanto BS, Ibrohim AR, Maryanto SW. 2015. Aplikasi Teknologi Budidaya Melon (cucumismelo) Kultivar Gama Melon Basket di Lahan Karst Pantai Porok Kabupaten Gunung Kidul D.I Yogyakarta. *Jurnal ilmiah biologi* V3 (1): 39-46.
- Delfiendra, 2016. Indonesia Customs & Excise Laboratory Bulletin. In: Nilai Brix Untuk Menentukan Kualitas Pada BuahBuahan. s.l.: s.n., p. 15.
- Firmansyah, M.A., Wahyu Adi Nugroho dan Suparman. (2018). Pengaruh Varietas dan Paket Pemupukan pada Fase Produktif terhadap Kualitas Melon (Cucumis melo L.) di Quartzipments. *J. Hort. Indonesia*, Agustus 2018, 9(2): 93-102.
- Huda, A. N., Suwarno, W. B., & Maharijaya, D. A. 2019. Karakteristik Buah Melon (Cucumismelo L.) pada Lima Stadia Kematangan. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 46(3). <https://doi.org/10.24831/jai.v46i3.12660>.
- Ginting AP, Barus A., Sipayung R., 2017. Pertumbuhan dan Produksi Melon (Cucumis meloL.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pemangkasan Buah. *Jurnal Agroekoteknologi* Vol. 5 No. 4, Oktober 2017 (103): 786-798 E-ISSN No. 2337- 6597.
- Istiningdyah, A, Y. Tambing dan M. U. Bustami. (2013). Pengaruh BAP dan Kasein Hidrolisat Terhadap Pertumbuhan Tunas Melon (Cucumis melo L.) Secara In Vitro. *e-J. Agrotekbis* 1 (4): 314-322, Oktober 2013.
- Indrawati, R., D. Inradewa dan S.N.H. Utami. 2012. Pengaruh Komposisi Media dan Kadar Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). UGM, Yogyakarta. *Jurnal Vegetalika* 1(3): 109-119
- Iqbal, M., Faiz, M., B dan Arta, R. 2019. Pertumbuhan dan hasil tanaman melon (Cucumis melo L.) pada komposisi media dan frekuensi pemupukan yang berbeda. No: 2. Vol : 21. ISSN: 1441-0067.
- Mackness MI, Mackness B, Durrington PN, Fogelman AM, Berliner J and Lusis AJ. 2017. Paraoxonase and coronary heart disease. *Curr. Opin. Lipidol.* 9: 319-24.