

PENGARUH PERBEDAAN DOSIS NUTRISI TERHADAP KARAKTER PERTUMBUHAN DAN HASIL TOMAT CERRY (*Solanum pimpinellifolium*) LOKAL SUBANG DENGAN SISTEM IRIGASI TETES

**The Influence of Nutritional Doses to the Character of Growth
and Resultsof CerryTomatoes (*Solanum pimpinellifolium*)
Subang Local Using Drip Irrigation System**

Enceng Sobari¹* Rian Piarna²

¹Jurusan Agroindustri Politeknik Negeri Subang

²Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Subang

DOI: <http://dx.doi.org/10.21111/agrotech.v5i2.3443>

Terima 14 Januari 2019

Revisi 31 Maret 2019

Terbit 16 Mei 2019

Abstrak: Tomat merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki peranan penting bagi pangan nasional. Komoditas tomat digunakan sebagai bahan pangan dan dapat dibuat bermacam olahan produk industri pangan. Tomat cerry lokal merupakan tanaman yang terabaikan dan belum banyak dimanfaatkan, tetapi memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai salah satu sumber daya genetik dalam program pemuliaan dalam rangka meningkatkan diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal karena didukung oleh kebutuhan pasar yang begitu besar dan masih rendahnya ketersediaan komoditas tomat cherry tersebut. Sistem budidaya yang efektif dan efisien juga faktor penting dalam menunjang ketersediaan dan kualitas produk yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tomat cerry lokal Subang terhadap perbedaan aplikasi dosis nutrisi yang diberikan melalui sistem irigasi tetes terhadap karakter pertumbuhan dan hasil. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terhadap 7 perlakuan dengan 5 kali ulangan dan uji lanjut menggunakan uji duncan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (5 ml) dan P3 (7 ml) memberikan respon

* Korespondensi email: ncesobari@gmail.com

Alamat : Jurusan Agroindustri Politeknik Negeri Subang

Jl. Brigjen Katamso No. 37 Dangdeur Kecamatan Subang Kabupaten Subang Jawa Barat 41112

yang berbeda pada semua parameter pertumbuhan sedangkan pada parameter hasil mengalami peningkatan hanya pada karakter diameter buah dan tebal buah.

Kata kunci: Pemupukan, Budidaya Tanaman, Sistem Irigasi Tetes, *Solanum pimpinellifolium*, Tomat *Cerry*.

Abstract: Tomatoes are a type of horticultural plant that has an important role for national food. Tomato commodities are used as food ingredients and can be made various processed food industry products. Local cherry tomatoes are neglected and not yet widely used plants, but have the potential to be developed as a genetic resource in breeding programs in order to increase food diversification based on local resources because it is supported by huge market needs and low commodity availability of cherry tomatoes that is. An effective and efficient cultivation system is also an important factor in supporting the availability and quality of the products. The research aimed to knowing the local tomato cerry response Subang to the different doses of nutritional application administered through drip irrigation to affect the character of growth and results. The research method of the study uses the complete random plan (RAL) by using 7 times with a 5-fold test and a follow-up test by using 5% Duncan assay. The results showed that two treatments (P2 and P3) application of nutrient doses were able to give a different response to all growth parameters while the parameters of the effect of nutrient application on local cherry tomatoes Subang has increased only in fruit diameter and thickness of fruit.

Key words : Fertilization, Cultivation, *Drip Irrigation System*, *Solanum pimpinellifolium*, Cherry Tomatoes.

1. Pendahuluan

Diversifikasi pangan berbasis tanaman local sudah lama menjadi misi utama pemerintah. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan ketahanan pangan nasional yang secara tidak langsung berkaitan dengan angka jumlah penduduk yang terus meningkat seiring waktu dan dikhawatirkan tidak dapat diimbangi oleh ketersediaan bahan pangan yang memadai. Pada umumnya tanaman lokal hanya dijadikan tanaman pagar, hiasan, beberapa bahan utama dalam pembuatan makanan tradisional, dan juga obat

tertentu yang sering dilakukan secara turun temurun (Suarni et al., 2019).

Keberadaan tanaman tomat cerry memiliki kelebihan dari pada tomat pada umumnya, selain buahnya kecil berdiameter berkisar 3-4 cm, mudah dalam pengemasan, dapat tumbuh dengan baik serta salah satu bahan baku industry pangan. Buah tomat mengandung pigmen karotenoid terutama likopen dan β -karoten yang termasuk komponen utama penentu warna pada buah tomat matang (Novita et al., 2016). Tomat cerry memiliki manfaat bagi kesehatan sebagai sumber vitamin, mineral bahkan sering digunakan sebagai obat dan perawatan kesehatan, seperti membantu proses penyembuhan sariawan, wasir, beri-beri, dan jerawat (Riskiyah, 2014). Vitamin yang terkandung didalam buah tomat cukup lengkap dan dipercaya dapat menyembuhkan berbagai penyakit, dengan mengkonsumsi buah tomat secara teratur dapat mencegah penyakit terutama kanker prostat (Maryanto & Rahmi, 2015).

Komoditas local saat ini memiliki peran strategis dalam menjaga ketahanan dan keanekaragaman pangan. Salah satu komoditas lokal yang mempunyai potensi untuk dikembangkan dan menjadi varietas unggul baru serta dapat dijadikan bahan baku industri dan atau dikonsumsi segar oleh masyarakat adalah tomat cherry lokal Subang. Selain itu peningkatan produksi tomat menjadi faktor penting yang harus diupayakan agar mampu memenuhi kebutuhan pangan. Terutama penggunaan varietas

unggul baru yang merupakan salah satu cara dalam mewujudkan produktivitas tomat yang tinggi, mempunyai kualitas yang bagus, tahan terhadap hama penyakit dan mampu hidup dilingkungan yang berbeda (Sutapradja, 2008).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi dosis nutrisi yang berbeda terhadap karakter pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cerry lokal Subang yang akan dikembangkan menjadi salah satu bahan baku persilangan tanaman.

Tomat Cerry *Lycopersicon pimpinellifolium* (L.) Mill., merupakan tanaman semak yang sudah lama dijumpai di daerah pesisir Selatan dan Tengah wilayah Peru yang tumbuh dipinggir jalan yang saat ini keberadaan sudah sangat langka, namun dibagian Peru Utara populasi tanaman ini masih tumbuh banyak (Caicedo & Schaal, 2004). *L.n pimpinellifolium* merupakan tanaman yang terabaikan dan belum banyak dimanfaatkan keberadaanya, bahkan dianggap sebagai tanaman liar. *L. pimpinellifolium*, adalah spesies tanaman liar berbuah, yang termasuk dalam *Lycopersicon* subgenus. Buah dan tanamannya mirip dengan *L. esculentum* Mill., tetapi memiliki ukuran buah jauh lebih kecil. Spesies ini dapat terjadi timbale balik secara hibridisasi dengan *L. esculentum* dan menjadi tanaman yang berperan sebagai sumber plasma nutfah paling berharga bagi kalangan pemulia tanaman tomat (Sifreset al., 2007). Tomat jenis

L. esculentum Mill. Itu termasuk keluarga besar *Solanaceae* yang memiliki kurang lebih 2200 spesies. Saat ini buah tomat cherry telah memiliki kedudukan yang strategis, meskipun belum merata digunakan untuk menu atau memenuhi gizi masyarakat (Siregar et al., 2010).

Nama latent tomat cherry *L. pimpinellifolium* (L.) Mill., mengalami perubahan berdasarkan studi terbaru, didasarkan pada data molekuler, yang telah mengklasifikasikan genus *Lycopersicon* (Miller) sebagai genus *Solanum* *L. sect. Lycopersicon* (Mill.) Wettst. Meskipun tanaman tersebut jarang dikonsumsi manusia, namun banyak digunakan sebagai sumber plasma nutfah karena dapat dengan mudah dihibridisasi dengan *Solanum lycopersicum* L. yang sebelumnya dikenal sebagai *Lycopersicon esculentum* Mill. Sehingga memiliki sifat-sifat yang penting secara ekonomis sebagai tomat komersial (Zuriaga et al., 2009). Sementara itu di beberapa daerah di Indonesia seperti di wilayah Sumbawa orang Bima menyebut tanaman tersebut “petaha perangge”, di wilayah Jawa Barat orang Sunda menyebut “tomat gengge”, di Blitar, Jawa Timur masyarakat menyebut “Rampai”, dan di Sumatra Selatan tepatnya di Kabupaten Lahat dan Pagar alam masyarakat sekitar menyebut “Cung kediro”. Sedangkan secara global dalam bahasa Inggris disebut “currant tomato”. Meskipun buah tomat cherry sudah dikenal dan mulai disukai masyarakat, namun penanamannya masih tergolong terbatas seperti di daerah dataran

tinggi. Bahkan untuk tomat yang ditanam didaerah dataran rendah justru jauh lebih sedikit dibanding di dataran tinggi, disebabkan karena yang cocok ditanam dari famili *Solanaceae* jenis terung yang kurang memiliki nilai gizi. Hal ini yang menyebabkan tanaman tomat yang dapat hidup didataran rendah masih kurang (Siregar et al., 2010).

Tomat merupakan buah klimaterik yang mudah rusak dan memiliki umur simpan yang relative singkat, bahkan buah tomat masih melakukan proses metabolisme setelah dipanen. Hal ini yang menjadi factor penting yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas buah tomat. Faktor tersebut dapat mempengaruhi fluktuasi produksi tomat. Faktor tersebut antara lain didalam metode teknik budidaya, terutama dalam hal pemberian pupuk dan air bagi tanaman (Sahera et al., 2012).

Banyaknya air yang dibutuhkan tergantung pada jenis tanaman dan kondisi lingkungannya. Tomat adalah komoditas yang sangat peka terhadap ketersediaan air. Pengaruh utama dalam budidaya tomat di dataran rendah adalah kekurangan air karena curah hujan yang sedikit, sehingga diperlukan teknik pemberian air efektif dan efisien untuk menghindari limpasan atau kelebihan air. Agar tanaman dapat tumbuh dan produktivitasnya optimal maka air harus diberikan dalam jumlah dan waktu yang tepat, makadi perlukan system irigasi yang hemat air, murah, dan mudah diaplikasikan (Maulana & Idrus, 2010).

Pengaruh Perbedaan Dosis Nutrisi Terhadap Karakter Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cherry (*Solanum pimpinellifolium*) Lokal Subang dengan Sistem Irigasi Tetes

Ketersediaan air yang tidak mencukupi pada tanaman tomat cherry dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman tomat cherry. Pemberian air dan dosis nutrisi pada tanaman tomat sangat berpengaruh pada proses fotosintesis. Apabila ketersediaan air kurang maka hasil fotosintesis akan terganggu sehingga asupan makanan yang digunakan untuk tumbuh dan berkembang menjadi terhambat. Tanaman tomat sangat peka terhadap kekurangan air.

Air merupakan komponen penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat, kekurangan air akan menyebabkan tanaman stress dan pada akhirnya layu dan mati. Begitu juga kelebihan air berdampak terhambatnya sistem kerja akar yang terendam air, dan bias berakhir akar mengalami pembusukan. Kelebihan air juga dapat menyebabkan pencucian unsur hara didalam media tanam, sehingga unsur hara didalamnya terbuang dan ketersediaan nutrisi untuk tanaman menjadi sedikit (Jumawati et al., 2014).

Sistem irigasi tetes adalah sebuah sistem yang menggunakan tabung dan drippers untuk mengantarkan air yang didalamnya mengandung nutrisi/pupuk, sistem kerjanya dibantu dengan tekanan rendah mendorong langsung menuju akar tanaman. Sistem seperti ini memiliki keunggulan jauh lebih efisiensi dalam penggunaan air sampai 95% dibandingkan dengan sistem manual (Sobari, 2015).

Selain itu irigasi tetes bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air tanaman tanpa harus membasahi keseluruhan lahan, sehingga mereduksi kehilangan air akibat penguapan yang berlebihan, mencegah tanaman tergenang air, serta mampu mengontrol debit air dengan tepat untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman dan menekan pertumbuhan gulma (Nababanet al., 2014). Melalui penerapan irigasi tetes pada budidaya tanaman tomat cherry mampu meminimalisir kehilangan unsur hara akibat kelebihan air dan mampu memanfaatkan secara efisien dalam penggunaan air dan pupuk.

2. Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan pada bulan April- Juli 2019 di desa Dangdeur, Kecamatan Subang, Kabupaten Subang, Jawa Barat dengan ketinggian lokasi 500 meter di atas permukaan laut (mdpl). Bahan menggunakan tomat *cerry* lokal Subang dengan mengitung Frekuensi dan volume penyiraman pada pagi dan sore haripukul 07.00 dan 16.00 WIB sebanyak 300 mL/tanaman sesuai dengan Smith (1992). Jarak tanam yang digunakan adalah ukuran 35 cm x 35 cm.

Media tanam menggunakan kombinasi sekam padi dan tanah jenis latosol dengan perbandingan 2:1. Nutrisi menggunakan pupuk AB mix berupa larutan nutrisi stok A terdiri atas unsur N, P, K, Ca, dan Fe, sedangkan larutan pada stok B terdiri atas unsur

Pengaruh Perbedaan Dosis Nutrisi Terhadap Karakter Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cerry (*Solanum pimpinellifolium*) Lokal Subang dengan Sistem Irigasi Tetes

Mg, S, B, Mn, Cu, Na, Mo, dan Zn (Karsono, Sudarmodjo, & Sutiyoso, 2005) yang dibuat sebanyak 7 formulasi terdiri dari; P1 = dosis 5 ml, P2 = dosis 7 ml, P3 = dosis 10 ml, P4 = dosis 15 ml, P5 = dosis 20 ml, P6 = dosis 25 ml, P7 = Kontrol. Dosis nutrisi dicampur dengan 1000 ml (1 Liter) air bersih dan mengukur pH larutan menggunakan pH tester digital. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima kali ulangan. Adapun model matematika sebagai berikut (Kusriningrum, 2012);

$$Y_{ij} = \mu_i + t_i + e_{ij}$$

Keterangan:

i = 1, 2, ..., 4 dan j = 1, 2

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

μ = Rataan umum

t_i = Pengaruh perlakuan ke- i

e_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

Uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD). Parameter pengamatan meliputi karakter pertumbuhan (tinggi tanaman, diameter batang, jumlah helai daun, jumlah cabang). Dan Karakter hasil (diameter buah, tebal buah, bobot buah per tangkai, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, bobot basah akar, bobot kering akar).

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian Pemberian dosis nutrisi yang berbeda mampu memberikan respon yang berbeda pada parameter pertumbuhan. Hal itu terjadi pada pertumbuhan *jumlah cabang* dan *diameter batang* pada 25 HST (Tabel 1). Pertumbuhan tanaman akan cenderung meningkat seiring dengan banyaknya dosis pupuk, sehingga ketersediaan unsur nutrisi pada media tanam yang dibutuhkan tanaman akan tercukupi (Maryanto & Rahmi, 2015).

Tabel 1. Rata-rata pengaruh berbagai jenis dosis nutrisi terhadap karakter pertumbuhan tanaman tomat *cerry* lokal Subang pada umur 14 dan 25 HST

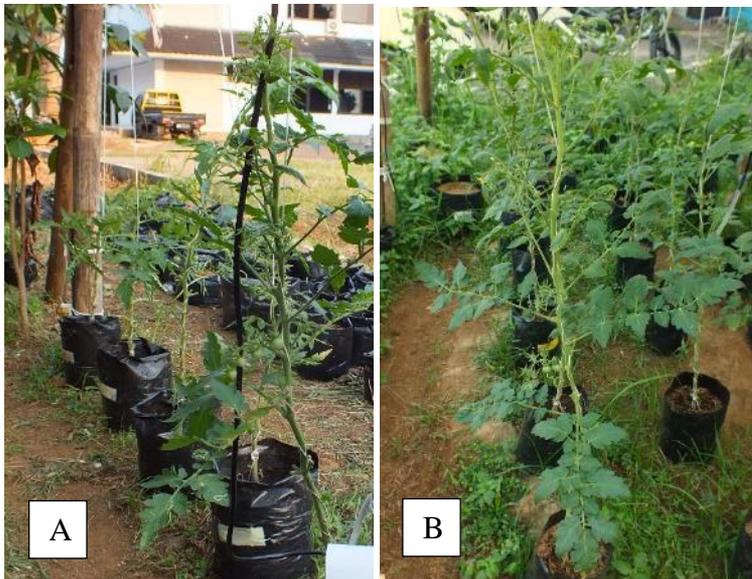
Perlakuan	Jumlah Cabang		Diameter Batang		Tinggi Tanaman		Jumlah Helai Daun	
	mm		mm		cm		helai	
	14 HST	25 HST	14 HS T	25 HS T	14 HST	25 HST	14 HST	25 HST
P1 (5 ml)	6.20 a	8.60 a	5.70 a	6.56 b	21.74 a	47.50 b	12.80 ab	14.60 a
P2 (7 ml)	6.60 a	8.60 a	6.22 a	6.49 b	24.20 a	44.74 b	14.60 b	13.00 a
P3 (10 ml)	6.00 a	10.20 ab	5.44 a	6.12 ab	23.50 a	40.30 ab	12.20 ab	13.60 a
P4 (15 ml)	6.20 a	8.60 a	5.26 a	6.38 ab	22.94 a	39.72 ab	10.40 a	14.20 a
P5 (20 ml)	4.00 a	9.60 ab	5.68 a	5.92 a	21.70 a	42.54 ab	10.80 ab	15.20 a
P6 (25 ml)	4.60 a	11.00 b	5.46 a	6.50 b	22.92 a	48.10 b	10.00 a	14.00 a
P7 (kontrol)	5.60 a	9.80 ab	6.08 a	5.91 a	25.62 a	34.12 a	10.80 a	13.20 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%

Hasil data pada karakter jumlah cabang dan diameter batang pada Tabel 1 ternyata pengaruh tanah dapat menjadi faktor lain

Pengaruh Perbedaan Dosis Nutrisi Terhadap Karakter Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cerry (*Solanum pimpinellifolium*) Lokal Subang dengan Sistem Irigasi Tetes

penentu terbentuknya jumlah cabang tanaman tomat cerry, sebab media tanam yang digunakan dalam penanaman tomat cerry dengan irigasi tetes ini berupa kombinasi sekam dan tanah. Sebagaimana diungkapkan (Sutapradja, 2008) jenis tanah latosol Subang dapat berpengaruh terhadap jumlah cabang dibandingkan dengan jenis tanah lain karena memiliki kandungan unsur hara yang relative lebih sedikit.



Gambar 1. Fase pertumbuhan tanaman tomat cerry (*Solanum pimpinellifolium*) lokal Subang; Tanpa Perlakuan Nutrisi (a) dengan Perlakuan Nutrisi (b).

Respon pertumbuhan lainnya terjadi pula pada parameter tinggi tanaman yang diamati pada 14 HST berkisar antara 21.70cm–25.62cm tidak berbeda nyata, sedangkan pada 25 HST berkisar

34.12–48.10 cm menunjukkan respon yang berbeda akibat pengaruh dosis nutrisi pada perlakuan P2 (5 ml), P3 (10 ml) P6 (25 ml). Pengaruh tersebut disebabkan karena peranan unsur nitrogen pada nutrisi cair yang secara langsung dialirkan melalui selang drip yang jatuh mengenai akar tanaman, sehingga mampu memudahkan tanaman menyerap nutrisi dengan mudah. Adapun peran nitrogen bagi tanaman berguna sebagai penyusun protein, protoplasma dan molekul khlorofil (Sobariet al., 2018).

Jumlah helai daun adalah salah satu komponen yang dapat menunjukkan pengaruh pertumbuhan terhadap dosis karena merupakan faktor pendukung dalam tercapainya produktivitas tanaman. Berdasarkan tabel 1 pada umur 14 HST berkisar 4.00 – 6.60 tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan, sedangkan umur 15 HST berkisar 8.60 – 11.00 memperlihatkan bahwa P3 (10 ml) dan P6 (25 ml) menunjukkan berbeda nyata. Salah satu ciri tanaman yang mempunyai produktivitas yaitu adanya kemampuan tanaman tersebut untuk memproduksi daun, sedangkan daun merupakan bagian dari tanaman yang digunakan sebagai tempat terjadinya proses fotosintesis (Nasrulloh *et al.*, 2016).

Respon pertumbuhan tanaman tomat cherry juga dipengaruhi oleh keberadaan naungan yang digunakan pada saat budidaya tomat cherry. Naungan merupakan salah satu sarana pendukung dalam percobaan pengembangan tomat *cherry* meminimalisir pengaruh lingkungan. Sebagaimana dikemukakan (Kartikaet al.,

2015) bahwa pada saat siang hari fungsi naungan dapat mengurangi pengikatan suhu maksimum dengan menahan cahaya matahari yang masuk dan diterima tanaman, sedangkan pada malam hari fungsi naungan dapat menurunkan suhu minimum dengan cara menghambat laju radiasi panas yang dihasilkan bumi ke atmosfer. Hal ini mengakibatkan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman tomat cerry sebagai salah satu kunci keberhasilan proses fotosintesis karena yang dapat dipengaruhi oleh sinar matahari, suhu, air, unsur hara dan kondisi dilapangan tempat tanaman tumbuh. Suhu, kelembaban udara dan sinar matahari merupakan sarana yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis tanaman untuk menghasilkan karbohidrat dalam pembentukan bunga dan buah, hal ini yang menyebabkan persentase keberhasilan pembentukan buah (Sobariet al., 2019).

Kadar kandungan unsur fosfor pada nutrisi AB mix yang diaplikasikan juga mempengaruhi peranan proses fotosintesis dan metabolisme karbohidrat. Karena fosfor berguna sebagai regulator pembagian hasil fotosintesis antara sumber dan organ reproduksi, pembelahan sel, perbanyakan sel, pembentukan lemak dan juga albumin, pembentukan inti sel, serta mampu memacu kemasakan pada tanaman (Miswanti *et al.*, 2015).

Tabel 2. Rata-rata pengaruh berbagai ijenis dosis nutrisi terhadap karakter hasi ltanaman tomat *cerry* lokal Subang

Perlakuan	Diameter buah	Tebalbuah	Bobot buah per tangkai	Bobot basah tanaman	Bobot kering tanaman	Bobot basah akar	Bobot kering akar
	(mm)	(mm)	(gr)	(gr)	(gr)	(gr)	(gr)
P1 (5 ml)	10.89 a	10.27 a	3.67 a	42.8 a	12.00 a	3.8 a	1.40 a
P2 (7 ml)	14.79 b	14.34 b	5.30 a	62.6 a	14.80 a	3.6 a	0.97 a
P3 (10 ml)	13.82 ab	13.13 ab	6.47 a	68.8 a	16.20 a	4.2 a	1.19 a
P4 (15 ml)	14.60 b	13.15 ab	5.59 a	56.4 a	13.40 a	4.2 a	1.32 a
P5 (20 ml)	14.18 ab	12.98 ab	6.83 a	78.8 a	20.20 a	5.4 a	1.41 a
P6 (25 ml)	13.15 ab	12.59 ab	6.53 a	73.8 a	17.20 a	4.4 a	1.40 a
P7 (kontrol)	13.20 ab	12.57 ab	3.83 a	67.0 a	12.60 a	4.8 a	1.25 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbed anyata pada uji Duncan taraf 5%.

Pengaruh aplikasi pupuk dengan sistem irigasi tetes memberikan pengaruh pada parameter hasil seperti *diameter buah* berkisar antara 10.89 mm – 14.79 mm yang menunjukkan berbeda nyata pada perlakuan P2 (7 ml) rata-rata 14.79 mm dan P3 (10 ml) rata-rata 13.82 mm dan *tebal buah* kisaran antara 10.27 mm – 14.43 mm berbeda nyata pada perlakuan (7 ml) nilai rata-rata 14.34mm dan P3 (10 ml) dengan nilai 13.13 mm (Tabel 2). Sedangkan *bobot buah per tangkai* memunjukkan kisaran nilai 3.67 gr – 6.83 gr namun tidak memberikan pengaruh terhadap perlakuan yang diberikan. Hal ini dapat diasumsikan bahwa efektifitas penyerapan unsur hara melalui sistem irigasi tetes sangat efektif dalam meningkatkan volume, diameter, dan tebal buah meskipun secara dominan tidak mempengaruhi bobot buah. Hal ini dapat dipengaruhi pula jumlah khlorofil pada daun pada

Pengaruh Perbedaan Dosis Nutrisi Terhadap Karakter Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cerry (*Solanum pimpinellifolium*) Lokal Subang dengan Sistem Irigasi Tetes

saat proses fotosintesis pada tanaman tomat cerry tidak berjalan maksimal dan kebutuhan hara kurang optimal. Salah satunya kalium dimana tanaman tomat mampu menyerap sebesar 1-5 % dari bobot kering tanamannya. Unsur kalium dibutuhkan tanaman tomat sebagai nutrisi yang membantu pertumbuhan dan memperbaiki kualitas buah tomat. Namun pada kenyataannya unsur tersebut sering kali terbuang akibat pencucian oleh air hujan atau penyiraman dengan debit air yang terlalu banyak (Marianiet al., 2017). Selain itu penggunaan satu cabang utama menghasilkan daun yang lebih sedikit dibandingkan penggunaan dua cabang (Nasrulloh *et al.*, 2016).

Pada tabel 2 memperlihatkan karakter bobot basah tanaman rata-rata nilai 42.80 gr – 78.80 gr dan bobot kering tanaman rata-rata kisaran 12.00 gr – 20.20 gr tidak berbeda nyata namun secara nilai perlakuan P5 (20 ml) pada kedua karakter tersebut memiliki nilai tertinggi yaitu 78.80 gr dan 20.20 gr, sedangkan nilai terendah pada perlakuan P1 (5 ml) dengan rata-rata 42.80 gr dan 12.00 gr. Rata-rata nilai *bobot basah akar* 3.6 gr – 5.4 gr dan rata-rata *bobot kering akar* pada 0.97–1.41 gr tidak menunjukkan berbeda nyata berdasarkan statistik. Hal ini disebabkan oleh penggunaan ukuran polibag yang kurang sesuai atau terlalu kecil pada saat percobaan dilakukan, sehingga menyebabkan ruang pergerakan akar untuk berkembang menjadi terhambat.

Pada sistem irigasi tetes tidak lepas dari keberadaan akar tanaman yang amat penting dalam menentukan hasil. Apabila perkembangan perakaran tanaman berjalan baik, maka akar tanaman dengan leluasa mudah untuk mencari dan menyerap air serta unsur hara sendiri (Zainal *et al.*, 2014). Selain itu jika ketersediaan unsur hara yang tidak dapat terpenuhi selama fase pertumbuhan akan mempengaruhi komponen hasil dan dapat berakibat buruk bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat cerry dalam meningkatkan kemampuan reproduksi, pertumbuhan, dan hasil (Firmansyahet *al.*, 2017). Seperti unsur fosfor yang dapat membantu perkembangan luas daun, mempercepat panen, membantu pertumbuhan awal tanaman dan perkembangan akar (Subhanet *al.*, 2009). Penentu suatu tanaman yang memiliki daya hasil tinggi itu dapat dilihat dari adanya potensi tingginya komponen pertumbuhan dan komponen hasil seperti tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, diameter buah, bobot buah per tanaman mempengaruhi besarnya hasil pada galur harapan yang dipilih yang akan memberikan potensi hasil yang besar (Rofidahet *al.*, 2018).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan aplikasi dosis P2 (7 ml) dan P3 (10 ml) mampu memberikan pengaruh yang berbeda terhadap seluruh karakter pertumbuhan jumlah cabang, diameter

batang, tinggi tanaman, jumlah helai daun yang diamati. Namun pada karakter hasil perlakuan P2 (7 ml) dan P3 (10 ml) hanya memberikan pengaruh yang berbeda pada pengamatan diameter buah dan tebal buah sedangkan pada karakter lainnya tidak mengalami pengaruh secara signifikan.

5. Referensi

- Caicedo, A. L., & Schaal, B. A. (2004). Population structure and phylogeography of *Solanum pimpinellifolium* inferred from a nuclear gene. *Molecular Ecology*, *13*, 1871–1882. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2004.02191.x>
- Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, *27*(1), 69–78. <https://doi.org/10.21082/jhort.v27n1.2017.p69-78>
- Jumawati, R., Sakya, A. T., & Rahayu, M. (2014). Pertumbuhan Tomat pada Frekuensi Pengairan yang Berbeda. *Jurnal Agrosains*, *16*(1), 13–18.
- Karsono, S., Sudarmodjo, & Sutiyoso, Y. (2005). *Hidroponik Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Kartika, E., Yusuf, R., & Syakur, A. (2015). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Pada Berbagai Persentase Naungan. *E-J. Agrotekbis*, *3*(6), 717–

724.

- Kusriningrum. (2012). *Perancangan Percobaan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Mariani, S. D., Koesriharti, & Barunawati, N. (2017). Respon Pertumbuhan Dan Hasil tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata Terhadap Dosis Pupuk Kotoran Ayam Dan Kcl. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(9), 1505–1511.
- Maryanto, & Rahmi, A. (2015). Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Varietas Permata. *Jurnal AGRIFOR*, XIV(1), 87–94.
- Maulana, E., & Idrus, M. (2010). Pengaruh Interval Waktu Pemberian Air terhadap Produktivitas Tanaman Tomat di Lahan Kering Dataran Rendah pada Musim Kemarau. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 10(3), 207–212.
- Miswarti, Nurmala, T., Anas, & Sugandi, D. (2015). Keragaan Komponen Pertumbuhan dan Hasil Tiga Aksesori Tanaman Jawawut (*Setaria Italica* L. Beauv) melalui Pemberian Empat Dosis Pemupukan Fosfor. *Jurnal Pangan*, 24(3), 195–204.
- Nababan, J., Islan, & Manurung, G. M. E. (2014). Uji Pemberian Volume Air Melalui Sistem Irigasi Tetes Pada Pembibitan Utama (Main Nursery) Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 1(4), 1–

9.

- Nasrulloh, N., Mutiarawati, T., & Sutari, W. (2016). Pengaruh Penambahan Arang Sekam Dan Jumlah Cabang Produksi Terhadap Pertumbuhan Tanaman, Hasil Dan Kualitas Buah Tomat Kultivar Doufu Hasil Sambung Batang Pada Inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi*, 15(1), 26–36. <https://doi.org/10.24198/kltv.v15i1.12010>
- Novita, M., Satriana, S., & Hasmarita, E. (2016). Kandungan Likopen Dan Karotenoid Buah Tomat (*Lycopersicum Pyriforme*) Pada Berbagai Tingkat Kematangan: Pengaruh Pelapisan Dengan Kitosan Dan Penyimpanan. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 7(1), 35. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v7i1.2832>
- Riskiyah, J. (2014). Uji Volume Air Pada Berbagai Varietas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 1(1), 1–9.
- Rofidah, N. I., Yulianah, I., & Respatijarti. (2018). Korelasi Antara Komponen Hasil Dengan Hasil Pada Populasi F6 Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L .). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(2), 230–235.
- Sahera, W. O., Sabaruddin, L., & Safuan, L. O. (2012). Pertumbuhan dan produksi tomat (*Lycopersicum esculentuma* Mill) pada berbagai dosis bokhasi kotoran sapi dan jarak tanam. *Jurnal Berkala Penelitian Agronomi*, 1(2), 102–106.

- Sifres, A., Picó, B., Blanca, J. M., De Frutos, R., & Nuez, F. (2007). Genetic structure of *Lycopersicon pimpinellifolium* (Solanaceae) populations collected after the ENSO event of 1997-1998. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 54(2), 359–377. <https://doi.org/10.1007/s10722-005-5725-4>
- Siregar, L. A., Rosmayati, & Julita. (2010). Uji Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Salinitas. *Jurnal Ilmu Pertanian KULTIVAR*, 4(2), 1–8.
- Smith M. (1992). Irrigation Scheduling. In *CROPWAT, a computer program for irrigation planning and management* (pp. 35–47). Rome: FAO.
- Sobari, E. (2015). *Budidaya Paprika Analisis Usaha pada Bangunan Screen House dengan Sistem Drip Irrigation* (1st ed.). Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/326342547%0ABudidaya>
- Sobari, E., Fathurohman, F., & Hadi, M. A. (2018). The Character Growth of Peanut (*Arachis hypogaea* L.) with Compost Mushroom Baglog and Manure of Lamb. *Agrin*, 22(2), 116–122. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20884/1.agrin.2018.22.2.47>
- Sobari, E., Hasibuan, A. A., & Subandi, M. (2019). Effect of Pollen Sizes on Number of Oil Palm(*Elaeis Guinaensis* Jacq.)

Pengaruh Perbedaan Dosis Nutrisi Terhadap Karakter Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cerry (*Solanum pimpinellifolium*) Lokal Subang dengan Sistem Irigasi Tetes

- in Artificial Pollination. *Kultivasi*, 18(1), 805–810.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24198/kltv.v18i1.19611>
- Suarni, M., Aqil, & Subagio, H. (2019). Potensi Pengembangan Jagung Pulut Mendukung Diversifikasi Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 38(1), 1–12.
<https://doi.org/10.21082/jp3.v38n1.2019.p1-12>
- Subhan, Nurtika, N., & Gunadi, N. (2009). Respons Tanaman Tomat terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 pada Tanah Latosol pada Musim Kemarau. *Jurnal Hortikultura*, 19(1), 40–48.
- Sutapradja, H. (2008). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Kultivar Intan dan Mutiara pada Berbagai Jenis Tanah. *Jurnal Hortikultura*, 18(2), 160–164. Retrieved from <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jhort/article/view/817/649>
- Zainal, M., Nugroho, A., & Suminarti, E. (2014). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Berbagai Tingkat Pemupukan N Dan Pupuk Kandang Ayam. *Produksi Tanaman*, 2(6), 484–490.
- Zuriaga, E., Blanca, J. M., Cordero, L., Sifres, A., Blas-Cerdán, W. G., Morales, R., & Nuez, F. (2009). Genetic and bioclimatic variation in *Solanum pimpinellifolium*. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 56(1), 39–51.
<https://doi.org/10.1007/s10722-008-9340-z>

