

# Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat Ceri dengan Hidroponik Sistem Tetes (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)

Oleh:

Mohamad nur ardyansyah,

M. Abror

Program Studi Agroteknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2023

# Pendahuluan

Tomat ceri adalah tanaman hortikultura yang banyak diminati, Tanaman ini baik untuk kesehatan karena memiliki kadar protein, karbohidrat, lemak, dan vitamin A, B, dan C yang lebih tinggi daripada tomat biasa. Permintaan tanaman ini tumbuh, dan semakin banyak digunakan untuk menghasilkan produk olahan termasuk tomat ceri kalengan, pasta, saus, es krim, dan jus serta buah meja segar. Budidaya tomat ceri biasanya dilakukan dengan cara kuno. Namun demikian, terdapat beberapa permasalahan dalam pertanian tradisional, seperti semakin kecilnya luas areal pertanian akibat alih fungsi lahan untuk pertumbuhan industri. Menurut penelitian dari Minjuan et al.(2019) mengklaim bahwa penyakit yang ditularkan melalui tanah sering kali membatasi penanaman tomat ceri. Sehingga perlu mengadopsi teknologi pertanian yang menggunakan sedikit lahan dan produktif serta efisien, seperti halnya hidroponik.

Dalam hidroponik, Menurut penelitian Nugraha (2014), nutrisi dipisahkan menjadi dua kategori yang mengandung unsur makro dan yang mengandung unsur mikro. Unsur makro dominan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar dan unsur mikro dominan nutrisi yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah kecil. Campuran nutrisi disebut AB Mix terdiri dari stok A yang mengandung makro, dan stok B yang mengandung mikro.tanaman akan tumbuh optimal apabila kebutuhan unsur haranya terpenuhi.

# Metode

- Metode pelaksanaan ini dilaksanakan di Ds modong Kec. tulangan Kab. Sidoarjo dan dilanjutkan pengamatan di Laboratorium Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Penelitian ini dilaksanakan 3 bulan mulai bulan oktober 2022 sampai Desember 2022.
- Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih tomat ceri, pupuk AB Mix , media cocopeat, polybag. serta bahan uji vitamin C kertas saring, Aquades, iodin. alat yang digunakan dalam penelitian adalah penggaris, buku fulis, pulpen, gelas ukur, neraca analitik, pisau, polybag, gunting, tali, timbangan.
- Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal, dengan faktor Pemberian Pupuk ab mix terdiri dari 6 taraf, yaitu: K1=750ml, K2=1000ml, K3=1250ml, K4=1500ml, K5=1750ml, K6=2000ml. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga didapatkan 28 kali satuan percobaan.
- Data hasil pengamatan akan dianalisis ragam dengan anova untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dan apabila terdapat pengaruh yang nyata atau sangat nyata maka akan dilanjutkan Uji BNJ 5% untuk membedakan antar perlakuan satu dengan yang lainnya.

# Hasil pengamatan tinggi tanaman

hasil uji BNJ 5% menunjukkan berbeda sangat nyata dari hasil tertinggi umur 14 HST diperoleh data K2 dengan hasil 25.95 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 21 HST diperoleh data K5 dengan hasil 31.33 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 28 HST diperoleh data K5 dengan hasil 61.97 berbeda sangat nyata. Setelah itu hasil tertinggi umur 35 HST diperoleh data K5 dengan hasil 76,85 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 42 HST diperoleh data k6 dengan hasil 88.8 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 49 HST diperoleh data k5 dengan hasil 104.67 berbeda sangat nyata. Kemudian Hasil tertinggi umur 56 HST diperoleh data K6 dengan hasil 116.42 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 63 HST diperoleh data K6 dengan hasil 129.97 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 70 HST diperoleh data K6 dengan hasil 138.02 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 77 HST diperoleh data K6 dengan hasil 143.98 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 84 HST diperoleh data K5 dengan hasil 159.42 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 91 HST diperoleh data K5 dengan hasil 165,90 berbeda sangat nyata.

# Jumlah daun

- hasil uji BNJ 5% menunjukkan berbeda sangat nyata dari hasil tertinggi umur 14 HST diperoleh data K6 dengan hasil 9.00 berbeda sangat nyata. Kemudian pada hasil tertinggi umur 21 HST diperoleh data K6 dengan hasil 13.25 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 28 HST diperoleh data K6 dengan hasil 18.25 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 35 HST diperoleh data K6 dengan hasil 25.25 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 42 HST diperoleh data K6 dengan hasil 28.25 berbeda sangat nyata. Hasil tertinggi umur 49 HST diperoleh data K6 dengan hasil 31.25 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 56 HST diperoleh data K6 dengan hasil 34.25 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 63 HST diperoleh data K6 dengan hasil 37.25 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 70 HST diperoleh data K6 dengan hasil 40.25 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 77 HST diperoleh data K6 dengan hasil 43.25 berbeda sangat nyata. Hasil tertinggi umur 84 HST diperoleh data K6 dengan hasil 46.75 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 91 HST diperoleh data K6 dengan hasil 50,25 berbeda sangat nyata.

# Berat buah

- Berdasarkan hasil uji berat buah pada tomat ceri terdapat perbedaan sangat nyata, dari hasil K1, K2, K3, K4, K5, K6, didapatkan hasil tertinggi yang diperoleh data pada perlakuan K6 rata-rata 1443 gr dari hasil uji berat buah.

Perlakuan	Berat buah (gr)
K1	48,9a
K2	135,3a
K3	149,0a
K4	1026,0b
k5	1400,0c
K6	1443,0c
BNJ 5%	156.588

# Vitamin C

- Berdasarkan tabel dibawah hasil uji vitamin C berbeda sangat nyata pada tiap perlakuan k1, k2, k3, k4, k5, k6. didapatkan hasil tertinggi yang diperoleh data pada perlakuan K3 rata-rata 26.4 dari hasil uji vitamin C.

Perlakuan	Vitamin C
K1	17.6ab
K2	17.6ab
K3	26.4b
K4	8.8a
k5	8.8a
K6	8.8a
BNJ 5%	8.877

# kemanisan

- Dari hasil uji kemanisan terdapat perbedaan hasil sangat nyata dari tiap perlakuan k1, k2, k3, k4, k5, k6. Hasil tertinggi diperoleh data pada perlakuan K3 rata-rata 8.00 buah.

Perlakuan	Kemanisan
K1	6.25 ab
K2	6.50 ab
K3	8.00 c
K4	7.00 bc
k5	5.00 a
K6	6.00 ab
BNJ 5%	1.575

# Panjang buah

Dari hasil panjang buah dapat diketahui terjadi berbeda nyata pada perlakuan k1, k2, k3, k4, k5, k6. Hasil panjang buah tertinggi diperoleh data perlakuan K4 yakni 35,6 cm.

Perlakuan	Panjang Buah (ml)
K1	32.3 ab
K2	30.6 a
K3	33.6 ab
K4	35.6 b
k5	35.1 ab
K6	34.6 ab
BNJ 5%	4.862

# kesimpulan

pemberian nutrisi AB Mix cukup efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri. Hal ini dibuktikan dengan adanya respon berpengaruh sangat nyata terhadap variabel yang diamati, menunjukkan bahwa konsentrasi nutrisi AB Mix berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst, 56 hst, 63 hst, 70 hst, 77 hst, 84 hst, dan 91 hst, jumlah daun total pertanaman, berat buah total perperlakuan, jumlah buah total perperlakuan, kemanisan buah total per perlakuan, vitamin C buah total per perlakuan. dan berpengaruh nyata pada parameter diameter buah dan panjang buah. Kosentrasi nutrisi AB Mix K6 dengan dosis 2000ml memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat ceri terbaik.

# REFERENSI

- [1] S. R. Mousavi, M. Shahsavari, and M. Rezaei, "A general overview on manganese (Mn) importance for crops production," *Aust. J. Basic Appl. Sci.*, vol. 5, no. 9, pp. 1799–1803, 2011.
- [2] G. Manalu and N. Rahmawati, "Pertumbuhan dan Produksi Tomat Ceri pada Konsentrasi Nutrisi yang Berbeda dengan Sistem Hidroponik The Growth and Production of Cherry Tomato at Different Concentrations of Nutrient with Hydroponic System," *J. Agroteknologi FP USU*, vol. 7, no. 1, pp. 117–124, 2019.
- [3] M. Abror, S. Arifin, A. Eviyanti, P. S. Agroteknologi, and Sains, "Analisa Anti Oksidan dan Vitamin C pada Sayuran dan Rempah-Rempah," *J. Farm. Galen.*, vol. 7, no. 2, pp. 1–10, 2020.
- [4] M. Ria and Asmuliani, "Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman tomat ceri dengan Pemberian Pupuk Organik Cair pada Sistem Hidroponik," *J. Agrifor*, vol. 16, no. 1, pp. 65–74, 2017.
- [5] M. Wang, C. Dong, and W. Gao, "Evaluation of the growth, photosynthetic characteristics, antioxidant capacity, biomass yield and quality of tomato using aeroponics, hydroponics and porous tube-vermiculite systems in bio-regenerative life support systems," *Life Sci. Sp. Res.*, vol. 22, no. July, pp. 68–75, 2019, doi: 10.1016/j.lssr.2019.07.008.
- [6] A. Wahyuningsih and S. Fajriani, "komposisi nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat ceri ( Brassica rapa L .) sistem hidroponik," *J. Produksi Tanam.*, vol. 4, no. 8, pp. 595–601, 2016.
- [7] A. P. Lestari, A. Riduan, Elliyanti, and D. Martino, "Pengembangan Sistem Pertanian Hidroponik pada Lahan Sempit Komplek Perumahan," *Saintifik*, vol. 6, no. 2, pp. 136–142, 2020, doi: 10.31605/saintifik.v6i2.259.
- [8] D. Romeo, E. B. Vea, and M. Thomsen, "Environmental Impacts of Urban Hydroponics in Europe: A Case Study in Lyon," *Procedia CIRP*, vol. 69, no. May, pp. 540–545, 2018, doi: 10.1016/j.procir.2017.11.048.
- [9] D. M. Harfina and Z. Zaini, "Otomatisasi Penyiraman Tomat Ceri bermedia Tanam Cocopeat berbasis RTC dengan Energi Surya di Parak Hidroponik Padang.," *J. Andalas Rekayasa dan ...*, vol. 2, no. 2021, pp. 47–56, 2021, [Online]. Available: <http://jarpet.ft.unand.ac.id/index.php/jarpet/article/view/8>.
- [10] L. Hidayanti and T. Kartika, "Pengaruh kosentrasi Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman tomat ceri (Amaranthus tricolor L.) secara Hidroponik," *Sainmatika J. Ilm. Mat. dan Ilmu Pengetah. Alam*, vol. 16, no. 2, p. 166, 2019, doi: 10.31851/sainmatika.v16i2.3214.

