

Uji Beberapa Konsentrasi Kalium Nitrat (KNO_3) dan Varietas Melon (*Cucumis melo* L) terhadap Tingkat Kemanisan Buah pada Sistem Fertigasi

Hasanudin

Program Studi Agribisnis, Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri

Jl. Raya Suprpto No.14, Sekip Hilir, Kec. Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu, Riau
e-mail : ¹⁾ fp.hasanudin@yahoo.com

ABSTRAK

*Melon (*Cucumis melo* L.) sebagai salah satu komoditas bernilai ekonomis tinggi mulai dikembangkan banyak petani namun terkendala dengan kualitas buah yang beragam. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca kebun Enha Lima yang beralamat di Jl. Lintas Timur Km 26 Desa Simpang Beringin Kecamatan Bandar Sekijang Kabupaten Pelalawan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui interaksi beberapa varietas tanaman melon dan pemberian KNO_3 pada nutrisi AB mix dengan sistem fertigasi serta mengetahui varietas tanaman melon terbaik dan mengetahui konsentrasi terbaik pemberian KNO_3 terhadap tingkat kemanisan buah melon. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama varietas (goldnet palas, white melodi, Alisha dan golden Apollo), faktor kedua pemberian KNO_3 (35.6 g/L larutan, KNO_3 71.2 g/L larutan, KNO_3 106.8 g/L larutan dan KNO_3 142.4 g/L larutan). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis statistik dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) taraf 5 %.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara interaksi beberapa varietas tanaman melon dengan pemberian KNO_3 yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kadar kemanisan buah melon. Namun berpengaruh nyata pada perlakuan utama terhadap kadar kemanisan buah melon. Varietas dengan kadar kemanisan buah terbaik merata terdapat pada varietas white melodi yaitu 14.31 % brix. Pemberian KNO_3 sebanyak 142.4 g/L menunjukkan rerata kadar kemanisan buah terbaik, yakni 14.57 % brix. Peningkatan pemberian KNO_3 meningkatkan rata-rata kadar kemanisan buah melon

Kata kunci : Melon, Varietas, KNO_3 , Fertigasi, Hidroponik

PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L) merupakan tanaman semusim yang tumbuh merambat dan bersifat herbaceous. Melon termasuk komoditas hortikultura yang memiliki nilai jual tinggi. Melon adalah salah satu buah tropika dari famili Cucurbitaceae yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai produk buah unggulan (Daryono & Maryanto, 2012). Melon juga merupakan buah yang banyak digemari masyarakat, selain karena kandungan gizi yang tinggi, melon mengandung 90 % air dan 10 % karbohidrat yang menyegarkan pada saat dikonsumsi serta kaya vitamin A, C, D, K, β -caroten, dan mineral (potassium, magnesium, phosphorus, sodium, selenium, dan kalsium) (Ivanova; 2012).

Permintaan buah melon terus mengalami peningkatan. Sedangkan produksi melon mengalami penurunan, hal ini akan sangat berpengaruh pada pemenuhan kebutuhan. Sehingga perlu peningkatan produksi baik secara kualitas maupun kuantitas.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2023) menunjukkan bahwa produksi pengembangan melon di Riau pada tahun 2020 produksi melon 1.671 ton. Namun pada tahun 2021 produksi melon mengalami penurunan yang drastis menjadi 757 ton. Pada tahun 2022 produksi melon mengalami peningkatan kembali menjadi 1.255 ton.

Peningkatan produktivitas buah melon dapat dilakukan dengan pengelolaan dan penanganan yang baik. Pemilihan varietas, pemberian nutrisi yang tepat dan sistem budidaya yang efektif akan menentukan hasil budidaya. Melon memiliki banyak varietas sehingga perlu dilakukan pemilihan varietas yang memiliki daya saing tinggi, baik secara produktivitas, mutu, penampilan buah yang dihasilkan, ketahanan terhadap penyakit dan daya simpan buah.

Budidaya melon sistem hidroponik memiliki banyak keuntungan diantaranya mudah diaplikasikan, mutu buah yang dihasilkan lebih bagus dan kualitas buah lebih tinggi. Sutiyoso (2018) menyatakan bahwa secara umum budidaya melon hidroponik menghasilkan kualitas melon yang lebih baik dibandingkan dengan budidaya melon di lahan. Salah satu metode hidroponik yang dapat diterapkan yakni hidroponik system fertigasi. Hidroponik sistem fertigasi (drip irigasi substrat) adalah sistem hidroponik terbaik untuk budidaya melon (Wiangsamut, *et al.* 2017).

Budidaya melon sistem hidroponik memerlukan ketepatan dalam pemberian nutrisi agar buah melon yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik. Sutiyoso (2018) menyatakan bahwa dalam peningkatan kualitas melon diperlukan peningkatan unsur fosfat dan kalium. Unsur ini memegang peranan penting terhadap perkembangan fisiologis tanaman. Budidaya tanaman melon hidroponik yang dilakukan di dalam greenhouse akan menghasilkan buah dengan kualitas yang baik. Kebutuhan nutrisi dan serangan hama dan penyakit akan lebih mudah di kontrol dan dikendalikan (Supriyanta, dkk 2022).

Tanaman melon memerlukan unsur hara makro dan mikro untuk pertumbuhan dan perkembangan. Untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah melon, pemenuhan unsur hara pada fase produktif menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penyerapan unsur hara sangat penting terutama kalium oleh tanaman meningkat saat penyerbukan hingga awal pembentukan buah (Asao *et al.* 2013). Secara umum kalium memiliki manfaat diantaranya sebagai bahan baku memasak makanan dalam proses fotosintesis, memproduksi, menghantarkan, dan menyimpan karbohidrat, meningkatkan kemampuan ketahanan terhadap penyakit, dan yang terpenting unsur K meningkatkan warna dan rasa buah atau cita rasa buah. Kalium dapat merangsang translokasi gula yang akan disimpan pada buah sehingga buah menjadi lebih manis (Bazaz, dkk 2022). Untuk mendapatkan kualitas buah melon yang manis dan penampilan buah menarik, diperlukan ketepatan dalam menentukan formula KNO_3 dalam meracik nutrisi AB mix. Sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan daya jual buah. Pemilihan varietas unggul juga merupakan upaya dalam peningkatan produksi buah melon. Benih unggul berpotensi tinggi dalam hasil, kualitas, dan kerentanan terhadap hama dan penyakit (Pembengo, 2020)

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, peneliti tertarik untuk melakukan uji coba terhadap beberapa dosis KNO_3 dan pemilihan varietas yang tepat. Sehingga nantinya akan didapat dosis KNO_3 dan varietas yang tepat untuk dapat dikembangkan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca kebun Enha Lima yang beralamat di Jl. Lintas Timur Km 26 Desa Simpang Beringin Kecamatan Bandar Sekijang Kabupaten Pelalawan.

Penelitian ini menggunakan melon varietas Golden Apollo, White Melodi, Alisha dan Goldnet Palas. Media tanam yang digunakan adalah campuran arang sekam dan *cocopeat*. Hara yang digunakan adalah pupuk stok A kalsium nitrat, Monokalium fosfat, Fe EDTA dan pupuk stok B kalium nitrat, magnesium sulfat, mangan sulfat, coper sulfat, zink sulfat, boric acid dan natrium molibdate. Furadan 3G (bahan aktif Carbofuran), fungisida Dithane M-45 (bahan aktif Mancozeb 80 %), dan insektisida agimex (bahan aktif abamextin 35 %).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain tray semai, pot berdiameter 35 cm, irigasi tetes, sprayer ukuran 15 liter, gelas ukur 100 ml dan 1000 ml, ember, tali ajir, meteran, *hand refractometer*, EC meter, pH meter, timbangan digital, jangka sorong dan tangki yang digunakan berukuran 100liter dan 200 liter

Rancangan yang digunakan pada percobaan ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor varietas (V) dan kalium nitrat (K). Faktor varietas (V) terdiri dari varietas goldnet palas (V1), white melodi (V2), Alisha (V3) dan golden Apollo (V4). Faktor KNO_3 terdiri dari pemberian KNO_3 35.6 g/L larutan (K1), KNO_3 71.2 g/L larutan (K2), KNO_3 106.8 g/L larutan (K3) dan KNO_3 142.4 g/L larutan (K4). Data dianalisa secara statistik dengan menggunakan analisis ragam dengan melakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 % (jika $F_{hit} \geq F_{tab}$).

Tabel 1. Rata-rata kadar kemanisan buah beberapa varietas tanaman melon dan dosis kalium

Dosis KNO ₃ g/L larutan	Varietas				Rerata
	Goldnet palas	White melodi	Alisha	Golden apollo	
35.6	11.50	12.70	11.60	12.00	11.95d
71.2	12.13	14.03	12.97	13.10	13.06c
106.8	12.63	14.47	13.76	13.93	13.70b
142.4	13.60	16.03	13.90	14.73	14.57a
Rerata	12.47c	14.31a	13.06b	13.44b	

KK = 4.14 % BNJ V&K = 0.18

HASIL DAN PEMBAHASAN

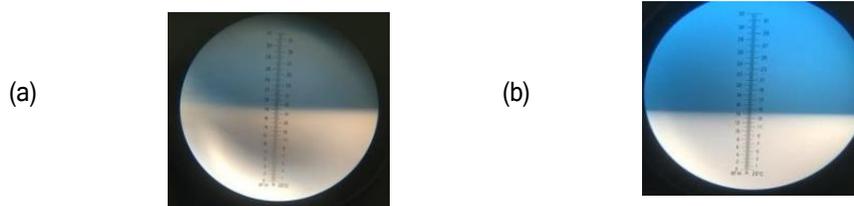
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi beberapa varietas tanaman melon dengan pemberian KNO₃ yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kadar kemanisan buah melon. Namun berpengaruh nyata pada perlakuan utama terhadap kadar kemanisan buah melon. Rata-rata kadar kemanisan buah melon disajikan pada tabel 1.

Rerata kadar kemanisan buah terbaik terdapat pada varietas white melodi (V2) yaitu 14.31 %brix. Sedangkan kadar kemanisan buah terendah terdapat pada varietas goldnet palas (V1) yaitu 12.47 %brix. Kadar kemanisan buah untuk varietas Apollo adalah 13.44 %brix dan varietas Alisha 13.06 %brix.

Pemberian KNO₃ 142.4 g/L (K4) menunjukkan kadar kemanisan buah terbaik, yakni 14.57 %brix. Kadar kemanisan terendah terdapat pada pemberian KNO₃ 35.6 g/L yakni 11.95 %brix.

Peningkatan pemberian KNO₃ meningkatkan rata-rata kadar kemanisan buah melon. Kualitas buah dipengaruhi oleh kandungan kalium dan magnesium didalam media terutama kadar kemanisan buah melon. Peningkatan kadar kemanisan buah juga diduga karena bertambahnya kadar Mg dalam larutan, yang mana kadar Mg meningkatkan aktivitas enzim untuk bekerja secara maksimal. Menurut Ambarwati et al, 2020 kalium berfungsi sebagai aktifator berbagai enzim, membantu translokasi fotosintat ke seluruh jaringan tanaman, absorpsi hara dan tranpirasi.

Selain itu adanya perlakuan seleksi buah dan hanya memelihara satu buah pertanaman, sehingga hasil fotosintesis fokus pada pembuahan dan buah yang dihasilkan maksimal. Hal ini didukung oleh pernyataan Bazaz, dkk (2022) penjarangan buah tanaman melon perlu dilakukan supaya alokasi hasil fotosintesis (fotosintat) yang terbentuk dapat terfokus pada buah yang dipilih sehingga pembentukan buah lebih maksimal dan buah yang terbentuk menjadi besar dan berbobot.



Gambar 1. Pengamatan kadar kemanisan buah 14 % brix (a) dan 18 %brix (b)

Kadar kemanisan pada buah melon juga sangat dipengaruhi sifat genetik tanaman (Deus, 2014). Kadar kemanisan tertinggi mencapai 18 %brix terdapat pada varietas white melodi (V2). Secara penampakan, varietas ini mempunyai ukuran berat yang lebih kecil dibanding varietas lainnya akan tetapi memiliki kadar kemanisan yang lebih tinggi dibanding varietas lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Pemberian KNO_3 yang berbeda pada beberapa varietas tidak menunjukkan interaksi yang nyata terhadap kemanisan buah. Namun berpengaruh nyata pada perlakuan utama terhadap kadar kemanisan buah melon. Varietas dengan kadar kemanisan buah terbaik merata terdapat pada varietas white melodi yaitu 14.31 %brix. Pemberian KNO_3 sebanyak 142.4 g/L menunjukkan merata kadar kemanisan buah terbaik, yakni 14.57 %brix. Peningkatan pemberian KNO_3 meningkatkan rata-rata kadar kemanisan buah melon.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk pengembangan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D. T., E. E. Syuriani dan O. C. P. Pradana (2020). Uji Respon Dosis Pupuk Kalium Terhadap Tiga Galur Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill.) Di Lahan Politeknik Negeri Lampung. *Journal Plantasimbiosa*. 2(1).
- Asao, T., M. Asaduzzaman, M.F. Mondal, M. Tokura, F. Adachi, M. Ueno, T. Ban. (2013). *Impact of reduced potassium nitrate concentrations in nutrient solution on the growth, yield and fruit quality of melon in hydroponics*. *Scientia Horticulturae*. 164: 221-231.
- [BPSR] Badan Pusat Statistik Riau. 2023. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Provinsi Riau. CV. MN. Grafika
- Bazaz, H. A., D. Armita., dan Koesriharti. (2022). Pengaruh Penjarangan Buah dan Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kualitas Buah Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 10 No. 7, Juli 2022: 388-394.
- Daryono, B.S., dan S.D. Maryanto. 2012. Perakitan *Melon (Cucumis melo L.) Kultivar Melodi Gama 3 dalam Rangka Penguatan Industri Pertanian Nasional*. Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper EP UNNES.
- Deus, D. A., K. Hariyono dan S. Winarso (2014). *Penambahan Nutrisi pada Tiga Varietas Melon untuk Meningkatkan Hasil dan Kualitas Buah*. *Agitop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.
- Ivanova, P. H. 2012. The melons—Raw material for food processing. In *50 years Food RDI International Scientific-Practical Conference "Food, Technologies and Health" Proceeding Book* (pp. 023-026). Plovdiv, Bulgaria.
- Pembengo, W. (2020). Respon Produksi Dua Varietas Tanaman Melon (*Cucumis melo* L) Terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk. *Journal of Applied Accounting and Taxation*, 5 (3): 321-326.
- Supriyanta, B., Mangaras, dan I. Widowati. 2022. *Budidaya Melon Hidroponik dengan Smart Farming*. LPPM UPN "Veteran" Yogyakarta
- Sutiyoso, Y. 2018. *100 Kiat Sukses Hidroponik*. Jakarta: Trubus Swadaya.
- Wiangsamut, B., Koolpluksee, M., and Makhonpas, C. (2017). Yield, Fruit Quality, and Growth of 4 Cantaloupe Varieties Grown in Hydroponic System and Drip Irrigation Systems of Substrate and Soil Culture. *International Journal of Agricultural Technology* Vol 13 (7.1),