

## **RESPON PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN MELON (*Cucumis Melo L*) TERHADAP BEBERAPA DOSIS MAGNESIUM PADA SISTEM FERTIGASI**

*Respon of Vegetative Growth Melon ((*Cucumis Melo L*)) to some Doses of Magnesium in the  
Fertigation System*

**Hasanudin<sup>1</sup>, Resti Utari Wahyudi<sup>2</sup>, Ernawati<sup>3</sup>, Wahyudi Zikri<sup>4</sup>, Adriansyah<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Dosen Prodi Agribisnis, Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri

Email: <sup>1</sup>[fp.hasanudin@yahoo.com](mailto:fp.hasanudin@yahoo.com) <sup>2</sup>[resti.wahyudi@gmail.com](mailto:resti.wahyudi@gmail.com), <sup>3</sup>[ernawati1405@gmail.com](mailto:ernawati1405@gmail.com),  
<sup>4</sup>[wahyudizikri@gmail.com](mailto:wahyudizikri@gmail.com), <sup>5</sup>[adriansyahgio@yahoo.com](mailto:adriansyahgio@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Melon (*Cucumis melo L*) merupakan tanaman hortikultura famili *Cucurbitaceae* yang banyak diminati masyarakat dan berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. Permintaan buah melon yang semakin meningkat mendorong peningkatan produksi buah melon. Magnesium berperan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon. Penelitian bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan vegetatif tanaman melon terhadap beberapa dosis Magnesium. Penelitian menggunakan Rancangan Split-Plot 2x3 dengan 3 kali ulangan, perlakuan petak utama adalah dosis Magnesium (Mg) yang terdiri dari 3 taraf yaitu dari M1=30g/l larutan, M2=60g/l larutan, M3=90g/l larutan dan anak petak adalah varietas tanaman melon terdiri dari 2 taraf. yaitu V=kirani, V=2 glamour. Hasil penelitian menunjukkan pemberian dosis magnesium yang berbeda pada kedua varietas berpengaruh nyata terhadap luas daun dan umur berbunga tanaman secara interaksi, berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman, jumlah daun dan faktor utama (varietas) pada umur berbunga tanaman melon. Respon terbaik panjang tanaman terdapat pada pemberian 30g/l larutan yakni 64,83 cm untuk varietas glamour. Respon terbaik jumlah daun dan umur berbunga terdapat pada pemberian magnesium 60g/l larutan yakni jumlah daun varietas glamour 23 helai dan umur berbunga tanam 25 HST pada kedua varietas. Respon terbaik luas daun terdapat pada pemberian magnesium 90g/l larutan yakni luas daun varietas glamour 200,583 cm<sup>2</sup>.

Kata kunci : *Cucumis melo L, Magnesium, hidroponik*

### *ABSTRACT*

*Melon is a horticultural plant in the Cucurbitaceae family which is in great demand by the public and has the potential to be developed in Indonesia. The increasing demand for melons has encouraged an increase in melon production. Magnesium plays a role in the growth and production of melon plants. The research aims to determine the response of vegetative growth of melon plants to several doses of Magnesium. The research used a 2x3 Split-Plot Design with 3 replications, the main plot treatment was Magnesium (Mg) dosage which consisted of 3 levels, namely M1=30g/l solution, M2=60g/l solution, M3=90g/l solution and the subplot was*

*a melon plant variety consisting of 2 levels. namely  $V=$ kirani,  $V=2$  glamour. The results of the research showed that giving different doses of magnesium to the two varieties had a significant effect on leaf area and plant flowering age by interaction, but had no significant effect on plant length, number of leaves and the main factor (variety) on flowering time of melon plants. The best response to plant length was found when giving 30g/l of solution, namely 64.83 cm for the glamor variety. The best response to the number of leaves and flowering age was given by administering 60g/l magnesium solution, namely the number of leaves of the Glamor variety was 23 and the flowering age was 25 HST for both varieties. The best response to leaf area was found when administering 90g/l magnesium solution, namely the leaf area of the Glamour variety was 200.583 cm<sup>2</sup>*

*Keywords : Cucumis melo L, Magnesium, hidroponik*

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Melon merupakan salah satu tanaman hortikultura yang termasuk kedalam tanaman semusim yang bersifat menjalar dari famili *Cucurbitaceae*. Melon berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. Buah ini banyak diminati konsumen sehingga prospek pengembangan komoditas ini cukup baik. Melon memiliki cita rasa yang manis dan aroma yang khas, serta kandungan gizi yang cukup tinggi dengan kandungan air 90% (Samadi, 2007).

Permintaan buah melon yang semakin meningkat harus sejalan dengan peningkatan produksi buah melon. Saat ini produksi melon di Indonesia belum dapat mencukupi kebutuhan konsumsi masyarakat, sehingga produksi melon harus terus ditingkatkan. Rata-rata konsumsi buah melon oleh masyarakat Indonesia setiap tahun mencapai 332.698 ton (Nurpanjawi et al., 2020).

Produksi melon di Indonesia dari tahun 2017 sampai 2020 terus mengalami peningkatan. Terjadi penurunan produksi

sekitar 6,54% pada tahun 2021. Pada tahun 2017 produksi melon 92.434 ton, tahun 2018 sebanyak 118.708 ton, tahun 2019 sebanyak 122.105 ton, tahun 2020 sebanyak 138.177 ton, dan pada tahun 2021 produksi melon turun menjadi 129.147 ton (Badan Pusat Statistik, 2022). Saat ini produksi melon di Indonesia hanya sekitar 38,8% yang dapat mencukupi kebutuhan melon masyarakat. Sehingga perlu adanya peningkatannya ketersediaan melon baik secara kuantitas maupun kualitas.

Budidaya tanaman melon tidak hanya dibudidayakan dengan cara konvensional, tetapi juga dapat dilakukan dengan sistem hidroponik (Javandira et al 2018). Budidaya sistem ini cukup populer dikalangan masyarakat. Selain mudah dalam aplikasinya, buah yang dihasilkan juga memiliki kualitas premium. Salah satu sistem yang dapat diterapkan yakni hidroponik fertigasi. Menurut Basuki (2008) budidaya melon hidroponik dapat meningkatkan hasil tanaman persatuan luas sampai lebih dari sepuluh kali dibandingkan budidaya secara konvensional.

Pertumbuhan dan produksi tanaman melon tidak terlepas dari peranan penting unsur hara makro. Selain unsur Nitrogen, Phosphor, dan Kalium, unsur Magnesium juga sangat berperan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon (Sutiyo, 2018). Pemenuhan unsur hara pada fase produktif sangat penting untuk dilakukan. Hal ini dikarenakan penyerapan beberapa unsur hara penting terutama magnesium oleh tanaman meningkat saat penyerbukan hingga awal pembentukan buah.

Magnesium (Mg) merupakan hara makro esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Magnesium berperan dalam penyusunan klorofil, ko-faktor enzim, dan sintesis protein. Pertumbuhan tanaman abnormal salah satunya disebabkan oleh hara Mg yang tidak dapat mencukupi kebutuhan tanaman. Jumlah magnesium yang tidak cukup di dalam media tanam menyebabkan gangguan pada pertumbuhan tanaman (Rahmawati, 2015). Mg diserap tanaman dalam bentuk ion  $Mg^{2+}$ .

Sitompul (2015) menyatakan bahwa magnesium adalah unsur sentral dalam molekul klorofil dan merupakan satu kofaktor penting untuk pembentukan ATP. Defisiensi unsur ini menunjukkan gejala kekurangan material (bahan) yang berupa makanan bagi tanaman untuk melangsungkan hidupnya.

Pertumbuhan vegetatif merupakan fase pertumbuhan tanaman dari awal perkecambahan sampai dengan terbentuknya organ reproduksi. Fase ini sangat penting karena pada fase ini tanaman aktif dalam pembentukan akar, batang dan daun. Organ-organ ini sangat menentukan keberlangsungan hidup tanaman pada fase berikutnya.

## **Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan vegetatif tanaman melon terhadap beberapa dosis Magnesium.

## **METODOLOGI**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2025 di *greenhouse* kebun Enha Lima yang beralamat di Jl. Lintas Timur Km 26 Desa Simpang Beringin Kecamatan Bandar Sekijang Kabupaten Pelalawan.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instalasi hidroponik fertigasi berupa selang HDPE 16mm dan 5mm, nipple, stik drip, mesin pendorong dan TDS. Bahan yang digunakan meliputi bibit tanaman melon varietas Kirani dan Glamour, media tanam (*cocopeat* dan arang sekam), bahan formula nutrisi hidroponik yakni kalsium nitrat, ferom, monokalium fosfat, kalium nitrat, magnesium, mangan, boric acid, zink, copper, dan natrium molibdat.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Split-Plot 2x3 dengan ulangan sebanyak 3 kali, sebagai perlakuan petak utama adalah dosis magnesium (Mg) yang terdiri dari 3 taraf dan anak petak adalah varietas tanaman melon terdiri dari 2 taraf. Taraf untuk perlakuan Mg terdiri dari M1=30g/l larutan, M2=60g/l larutan, M3=90g/l larutan. Taraf untuk varietas terdiri dari V=Kirani, V=2 Glamour. Sehingga didapat 6 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Maka diperoleh 18 plot percobaan dengan jumlah

tanaman/plot sebanyak 8 tanaman. Jadi, jumlah seluruh tanaman dalam penelitian ini sebanyak 144 tanaman. Jika hasil analisis pengamatan berbeda nyata, maka akan dilanjutkan dengan lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Variabel pengamatan pada penelitian ini meliputi panjang tanaman (cm), jumlah daun (helai), umur berbunga tanaman (HST), dan luas daun (cm<sup>2</sup>).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Panjang Tanaman*

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis magnesium tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman baik pada varietas kirani maupun glamour. Data pengamatan disajikan pada tabel 1.

Table 1. Rataan panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, dan umur berbunga dua varietas tanaman melon pada perlakuan dosis magnesium.

Dosis Mg (g/l larutan)	Panjang tanaman		Jumlah daun		Luas daun		Umur berbunga	
	Varietas							
	Kirani	Glamour	Kirani	Glamour	Kirani	Glamour	Kirani	Glamour
30	63,59a	64,83a	19a	17a	168,313c	127,907d	25b	26ab
60	55,44a	62,01a	21a	23a	170,973c	181,327bc	27a	27a
90	60,60a	62,92a	22a	20a	190,187a	200,583a	25b	25b
Rerata	63,25a	59,87a	21a	19a	176,491a	169,939b	25a	26a

Keterangan: Huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Pada tabel 1 menunjukkan rata-rata panjang tanaman terbaik pada kedua varietas terdapat pada dosis pemberian magnesium 30g/l larutan yakni 63,59cm untuk varietas kirani 64,83cm untuk varietas glamour. Penambahan dosis magnesium belum menunjukkan respon yang nyata terhadap panjang tanaman sampai pada umur 14hst.

Menurut Poerwanto (2003), proses pertambahan panjang tanaman berada pada fase vegetatif minggu ke tiga dan ke empat karena tanaman mempunyai respon yang tinggi untuk menyerap unsur hara pada

minggu tersebut. Pada minggu pertama dan minggu kedua tanaman masih mengalami penyesuaian akibat pemindahan bibit dari polybag.

Pengaruh varietas terhadap panjang tanaman tidak berbeda nyata diduga karena faktor genetik dari tiap varietas berbeda. Ekspresi gen membawa karakter tertentu yang tidak dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Kondisi lingkungan penelitian yang homogen turut berperan dalam mempengaruhi panjang tanaman. Menurut Surowinoto (1987): Deus *et al* (2014), yang menyatakan bahwa pada kondisi lingkungan yang homogen, maka tinggi tanaman ditentukan oleh faktor genetik.

### *Jumlah Daun*

Hasil analisis sidik ragam

menunjukkan bahwa pemberian dosis magnesium tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun baik pada varietas kirani maupun glamour. Tabel pengamatan disajikan pada tabel 1.

Pada tabel 1 menunjukkan rata-rata jumlah daun tanaman terbaik untuk varietas kirani terdapat pada pemberian magnesium 90g/l larutan yakni 22 helai dan untuk varietas glamour terdapat pada pemberian magnesium 60g/l larutan yakni 23 helai.

Perbedaan jumlah daun pada setiap varietas merupakan karakter genetik setiap varietas. Pada kondisi tertentu, sifat

pembawaan varietas tidak dapat diubah oleh faktor lingkungan. Panjang tanaman dan jumlah daun berbanding lurus, semakin panjang tanaman maka jumlah daun semakin banyak. Pada pertumbuhan vegetatif, tanaman masih beradaptasi dengan media tanam dan penyebaran akar belum sempurna sehingga nutrisi belum dapat terserap sempurna oleh akar (Retno dan Darminanti, 2009).

### ***Luas daun***

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis magnesium berpengaruh nyata terhadap luas daun. Data pengamatan disajikan pada tabel 1.

Pada tabel 1 menunjukkan rata-rata luas daun tanaman melon terbaik pada kedua varietas terdapat pada dosis pemberian magnesium 90g/l larutan yakni 200,583 cm<sup>2</sup> untuk varietas glamour dan 190,187cm untuk varietas kirani. Penambahan dosis magnesium menunjukkan respon yang nyata terhadap luas daun melon sampai pada umur 14hst.

Magnesium berperan penting dalam perluasan dan pertumbuhan sel yang mempengaruhi struktur sel tanaman secara keseluruhan. Magnesium merupakan molekul penyusun klorofil yang sangat berperan dalam proses fotosintesis. Klorofil terutama terdapat pada daun. Pada proses fotosintesis akan dihasilkan makanan berupa karbohidrat yang digunakan dalam pertumbuhan tanaman. Semakin tinggi magnesium pada daun maka klorofil yang terbentuk akan semakin banyak pula sehingga luas daun akan ikut mengalami peningkatan.

### ***Umur berbunga***

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis

magnesium berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman melon secara interaksi. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan utama (varietas). Data pengamatan disajikan pada tabel 1.

Pada tabel 1 menunjukkan rata-rata umur berbunga tanaman melon terbaik pada kedua varietas terdapat pada dosis pemberian magnesium 90g/l larutan yakni 25 HST untuk varietas glamour maupun kirani. Hal ini karena dipengaruhi oleh faktor genetik setiap tanaman yang berbeda. Menurut Gardner et al., (1991) dalam Wijaya et al., (2021) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman akan dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung tumbuhan diantaranya faktor kendali genetik dan lingkungan.

## **KESIMPULAN**

1. Pemberian dosis magnesium yang berbeda pada kedua varietas berpengaruh nyata terhadap luas daun dan umur berbunga tanaman secara interaksi, berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman, jumlah daun dan faktor utama (varietas) pada umur berbunga tanaman melon.
2. Respon terbaik pemberian magnesium 30g/l larutan ditunjukkan pada parameter panjang tanaman, yakni 64,83 cm untuk varietas glamour. Respon terbaik pemberian magnesium 60g/l larutan ditunjukkan pada parameter jumlah daun dan umur berbunga. Jumlah daun pada varietas glamour yakni 23 helai dan umur berbunga tanaman 25 HST pada kedua varietas. Sedangkan respon terbaik pemberian magnesium 90g/l larutan ditunjukkan pada parameter

pengamatan luas daun varietas glamour yakni 200,583 cm<sup>2</sup>.

3. Perlu dilakukan pengamatan penelitian lanjutan sampai dengan fase generatif hingga panen.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS), (2022). Indonesia dalam Angka 2021. BPS. Jakarta.
- Basuki TA. 2008. Pengaruh macam komposisi hidroponik terhadap pertumbuhan hasil selada (*Lactuca sativa* L.). [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Pertanian UGM.
- 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.
- Javandira C, Purnomo A, Rosyidah E. 2018. Kamus Pertanian. Sidoarjo: UNUSIDA Press
- Nurpanjawi., Laras, N., Rahmawati, E., Istiyanti, Z., & Rozaki. (2020). Kelayakan Usahatani Melon di Desa Kasreman, Kecamatan Geneng, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. In: Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu. 2020. P. 498-509.
- Poerwanto, R.2003. *Modul IV Budidaya Buah – Buah : Pertumbuhan, Perkembangan dan Pematangan Buah*. Progam Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Retno dan S. Darminanti. 2009. Pengaruh dosis kompos dengan stimulator tricoderma terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (Ze
- Samadi, B. 2007. *Melon : Usaha Tani dan Penanganan Pasca Panen*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Sitompul, S, M. 2015. *Nutrisi Tanaman: Diagnosis Defisiensi Nutrisi Tanaman*. Universitas Brawijaya: Malang.
- Sutiyoso, Y. 2018. *100 Kiat Sukses Hidroponik*. Jakarta: Trubus Swadaya.
- Wijaya, A. A., Cupriadi, E., Fadel, I., & Deniarsyah, D. (2021). Pengaruh Pemangkasan Buah terhadap Hasil Semangka Poliploid (*Citrullus vulgaris* Schard L.). *Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan (Journal of Agricultural Sciences and Veteriner)*, 9(1)