

## **PENGARUH LAMA WAKTU PEMBERIAN AIR IRIGASI DAN DOSIS PUPUK $KNO_3$ TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)**

### **Effect Of Long Time Of Irrigation Water And $Kno_3$ Fertilizer Dosage On Growth And Yields Of Melon Plant (*Cucumis Melo* L.)**

*Nurlela<sup>1)</sup>, Muhammad Anshar<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.

<sup>2)</sup> Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.  
Email : Lela64751@gmail.com, apasigai@yahoo.com

#### **ABSTRACT**

This study aims to determine the interaction of irrigation water long time and  $KNO_3$  fertilizer dose on the growth and yield of melon plants, to determine the effect of irrigation water length of time on the growth and yield of melon plants and to determine the effect of  $KNO_3$  fertilizer dose on the growth and yield of melon plants . This research was conducted. in Mamboro, Tondo Village, Mantikulore District, Palu, Central Sulawesi, from June to September 2018. This study used a Split-plot design consisting of 3 main plots, namely the time of irrigation water supply, W1: 5 minutes (750 ml), W2: 10 minutes (1,500 ml) and W3: 15 minutes (2,250 ml), subplots ie  $KNO_3$  fertilizer consisting of 3 levels, namely P1: 4.8 g plant<sup>-1</sup> (32, 25 kg ha<sup>-1</sup>), P2: 8 g of plant<sup>-1</sup> (53.77 kg ha<sup>-1</sup>) and P3: 11.2 g of plant<sup>-1</sup> (75.28 kg ha<sup>-1</sup>) given in stages. with 3 replications. The results showed that the interaction between irrigation water length and  $KNO_3$  fertilizer dosage, irrigation water length and  $KNO_3$  fertilizer dosage did not significantly affect melon growth and yield, but had the best tendency for melon growth and yield, in the treatment of long time giving irrigation water 15 minutes at a dose of 4.8 g plant<sup>-1</sup>.

**Keywords** : Melon, Irrigation Water, and Fertilizer  $KNO_3$ .

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi lama waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk  $KNO_3$  terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon, untuk mengetahui pengaruh lama waktu pemberian air irigasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon dan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk  $KNO_3$  terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Penelitian ini dilaksanakan. di Mamboro, Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, Palu, Sulawesi Tengah, mulai dari bulan Juni sampai dengan bulan September 2018. Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (Split-plot design) yang terdiri dari 3 petak utama yaitu waktu pemberian air irigasi, W1 : 5 menit (750 ml), W2 : 10 menit (1,500 ml) dan W3 : 15 menit (2,250 ml), anak petak yaitu dosis pupuk  $KNO_3$  yang terdiri dari 3 taraf, yaitu P1 : 4,8 g tanaman<sup>-1</sup> (32,25 kg ha<sup>-1</sup>), P2 : 8 g tanaman<sup>-1</sup> ( 53,77 kg ha<sup>-1</sup>) dan P3 : 11,2 g tanaman<sup>-1</sup> (75,28 kg ha<sup>-1</sup>) yang diberikan secara bertahap. dengan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi lama waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk  $KNO_3$ , pemberian lama waktu pemberian air irigasi dan pemberian dosis pupuk  $KNO_3$  tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon, akan tetapi memiliki kecenderungan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman melon yaitu, terdapat pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 15 menit dengan dosis 4,8 g tanaman<sup>-1</sup>.

**Kata Kunci**: Melon, Air Irigasi, dan Pupuk  $KNO_3$ .

## PENDAHULUAN

Buah melon merupakan salah satu buah-buahan semusim yang digemari oleh masyarakat karena mempunyai keunggulan pada rasanya yang manis, tekstur daging yang renyah, warna daging yang bervariasi, dan mempunyai aroma yang khas. Buah melon memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi dan masih sangat memerlukan pengembangan terutama pada peningkatan hasil dan kualitas buahnya. Karena buah melon masih digemari masyarakat dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi sehingga permintaan pasarpun meningkat. Selain itu karena Persyaratan menanam melon juga masih dapat ditanam pada dataran rendah pada ketinggian 300 dpl sehingga area penanamannya luas, melon memang tidak terlalu membutuhkan lahan tanam yang basah karena akan memacu pembusukan akar namun tetap membutuhkan lahan dengan kandungan unsur hara yang tinggi untuk memproduksi buah yang optimal (Daniel, 2014).

Indonesia pada tahun 2013 memperoleh hasil panen 125.207 ton dan pada tahun 2014 meningkat hingga 150.356 ton, dan mengalami penurunan hingga tahun 2017 yaitu 92.434 ton, sedangkan Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2016 memperoleh hasil panen 15,243 ton, dan pada tahun 2017 mengalami kenaikan sebesar 17,128 ton (BPS Sulteng, 2017).

Usaha untuk meningkatkan produksi buah melon telah banyak dilakukan yaitu dengan memperbaiki teknologi budidaya. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman melon kurang optimal. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman melon salah satunya adalah air irigasi dan pemberian pupuk.

Air adalah salah satu komponen utama penyusun tubuh tanaman. Air memiliki fungsi-fungsi pokok antara lain sebagai bahan baku dalam proses fotosintesis, penyusun protoplasma yang sekaligus memelihara turgor sel, sebagai media dalam proses transpirasi, sebagai

pelarut unsur hara, serta sebagai media translokasi unsur hara, baik di dalam tanah maupun di dalam jaringan tubuh tanaman. Tanaman memiliki kebutuhan air yang berbeda pada setiap fase pertumbuhan. Pada fase pertumbuhan vegetatif, air digunakan oleh tanaman untuk melangsungkan proses pembelahan dan pembesaran sel yang terlihat dari pertambahan tinggi tanaman, perbanyak jumlah daun, dan pertumbuhan akar (Nurkholiq, 2008).

Apabila tanaman mendapat cekaman air (stress air) yang cukup hebat, laju absorpsi air dari dalam tanah tidak dapat mengimbangi laju transpirasi. Akibat kejadian tersebut stomata akan menutup. Dengan demikian, penyerapan CO<sub>2</sub> dari udara ke jaringan mesofil daun tidak akan terjadi. Selanjutnya aktivitas fotosintesis akan terganggu karena kurang tersedianya ion H yang berasal dari air tanah dan CO<sub>2</sub> dari udara sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik. Kebutuhan air oleh tanaman diukur berdasarkan persentase kapasitas lapang. (Jasminarni, 2008).

Air irigasi mempengaruhi pertumbuhan tanaman melon seperti yang dilaporkan oleh Manh dan Wang (2014) bahwa peningkatan ketersediaan air dapat meningkatkan tinggi tanaman, luas daun dan bobot biomasa tanaman melon. Irigasi minimum (50% evapotranspirasi) meningkatkan pertumbuhan akar tetapi menurunkan pertumbuhan tajuk tanaman melon (Sharma dkk, 2014). Pada jenis buah yang lain juga menunjukkan bahwa air irigasi meningkatkan kualitas eksternal buah tomat seperti diameter dan berat buah (Liu dkk, 2013). Kekurangan air menurunkan ukuran buah peach lebih dari 49% (Avalos dkk, 2013).

Selain tanaman melon memerlukan air irigasi tanaman melon responsif terhadap pupuk. Unsur hara yang paling dibutuhkan tanaman melon adalah pupuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Menurut Saido (2008) pemberian bahan organik 10 ton per hektar atau 450 gram per tanaman, memberikan pengaruh terhadap berat buah melon dengan rata-rata 2,29 kg, dan diameter buah melon

dengan rata-rata 25,87 cm. Selanjutnya Sopib (2009) melaporkan bahwa tanaman melon membutuhkan 80-120 kg N, 60-80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 150-200 kg K<sub>2</sub>O, sedangkan untuk pertanaman intensif di rumah kaca membutuhkan 400 kg N, 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 700 kg K<sub>2</sub>O.

Kebutuhan nutrisi selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman merupakan hal yang perlu menjadi perhatian pada budidaya melon (Rubatzky dan Yamaguchi, 1997). Salah satu nutrisi tersebut adalah kalium (K) yang merupakan mineral esensial yang dibutuhkan tanaman dan memiliki pengaruh secara signifikan pada peningkatan kandungan nutrisi buah dan sayur. Kalium memiliki pengaruh penting terhadap kualitas buah dan kandungan fitonutrisi penting pada buah seperti asam askorbat, kalium, dan β-karoten (Lester dkk., 2010). Selain itu, kalium memiliki peran yang penting pada proses fisiologi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, seperti transportasi air, fotosintesis, transport asimilat, dan aktivitas enzim. Defisiensi kalium pada tanaman dapat mengurangi produksi jumlah daun dan ukuran daun, selanjutnya akan berdampak pada produksi dan kualitas buah (Pettigrew, 2008). Salah satu jenis pupuk kalium yang umum digunakan dalam budidaya melon adalah KNO<sub>3</sub> (Sobir dan Siregar, 2014).

KNO<sub>3</sub> adalah pupuk Water Soluble yang mengandung unsur sebagai berikut : 13% Nitrogen dan 46% Potasium (K<sub>2</sub>O) serta 2% Cl. Fungsi KNO<sub>3</sub> adalah untuk pertumbuhan bunga dan pemacu pertumbuhan bunga baru. Pupuk ini adalah pupuk daun yaitu pemakaiannya disemprot ke daun. Mekanisme kerja KNO<sub>3</sub> adalah sebagai berikut: KNO<sub>3</sub> bekerja pertama kali melalui Etylene (Hormon Bunga). Nitrat yang terkandung dalam KNO<sub>3</sub> akan memperbanyak Nitrat Reductase Enzyme (NRA) pada daun setelah 24 jam setelah pemupukan. Penambahan Nitrat pada Amonia inilah yang menjadi dasar kegiatan KNO<sub>3</sub>. Amonia diperlukan untuk metabolisme nitrogen untuk pembentukan Amino Acids, terlebih Methionine, hormon pembentuk Etylene, hormon pemacu pertumbuhan bunga (Amiroh, 2014).

Penggunaan pupuk kalium yang terikat dengan unsur N bentuk nitrat (KNO<sub>3</sub>) memberikan hasil yang lebih baik bagi tanaman. Hal ini disebabkan oleh nitrat yang terkandung dalam KNO<sub>3</sub> lebih mudah untuk diserap dan digunakan dalam tanaman (Sobir dan Siregar, 2014).

Setelah memperhatikan permasalahan diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh lama pemberian air irigasi dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo L.*)”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi lama waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon, untuk mengetahui pengaruh lama waktu pemberian air irigasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon dan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk KNO<sub>3</sub> terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Mamboro, Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, Palu, Sulawesi Tengah, penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan bulan September 2018.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, drip, stopwatch, parang, meteran, mulsa, ajir, kamera, gelas ukur dan alat tulis menulis. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air, pupuk anorganik (KNO<sub>3</sub>), pupuk kandang ayam dan pupuk NPK (sebagai pupuk dasar), dan fungi sida Bio M.

Penelitian ini menggunakan rancangan petak terpisah (Split-plot design) yang terdiri dari 3 petak utama yaitu waktu pemberian air irigasi, W1 : 5 menit (750 ml), W2 : 10 menit (1,500 ml) dan W3 : 15 menit (2,250 ml), anak petak yaitu dosis pupuk KNO<sub>3</sub> yang terdiri dari 3 taraf, yaitu P1 : 4,8 g tanaman<sup>-1</sup> (32,25 kg ha<sup>-1</sup>), P2 : 8 g tanaman<sup>-1</sup> (53,77 kg ha<sup>-1</sup>) dan P3 : 11,2 g tanaman<sup>-1</sup> (75,28 kg ha<sup>-1</sup>)

yang diberikan secara bertahap. dengan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 27 unit pelakuan.

### **Pelaksanaan penelitian**

**Persiapan Lahan.** Sebelum penanaman terlebih dahulu menyiapkan lahan tanam dan terlebih dahulu menggemburkan tanah dengan menggunakan kultifator agar tanah menjadi gembur dan bebas dari gulma.

Langkah selanjutnya yaitu pembuatan bedengan dengan ukuran panjang petak utama 37,8 m, dan panjang anak petak 4,2 m dengan lebar 70 cm, dan tinggi bedengan 20 cm, serta luas parit 1 m. Setelah pembuatan bedeng, langkah selanjutnya pemberian pupuk dasar yaitu, pupuk kandang dengan dosis 4 kg/m (40 ton/ha<sup>-1</sup>) dan pupuk NPK 4 g/tan (26,8 kg/ha<sup>-1</sup>).

Penyiraman menggunakan selang drip yang di pasang tepat dipermukaan dan pertengahan bedeng, untuk mengurangi penguapan dan menekan pertumbuhan gulma maka dilakukan pemasangan mulsa hitam perak pada bedeng, setelah mulsa terpasang dilakukan pengukuran jarak tanam dan lubang tanam, adapun jarak tanam yang digunakan yaitu 70 cm dengan satu baris tanaman dalam satu bedeng.

Ajir dipasang pada kedua sisi lubang tanam dengan jarak 25 cm dari lubang tanam dan 10 cm dari pinggir bedeng dengan panjang ajir 2 m menggunakan kayu marasila yang dapat menopang pertumbuhan tanaman melon.

### **Pembibitan**

#### **1. Penyiapan Benih**

Benih yang digunakan adalah melon gracia F1 varietas fr 628, dengan jumlah 550 butir perkemasan dengan daya kecambah 85 % kemurnian 99 %, sebelum penyemaian terlebih dahulu direndam dengan air dan dikecambahkan selama 24 jam.

#### **2. Pengisian Polibag**

Polibag di isi dengan menggunakan humus, dengan pengisian tidak terlalu padat agar akar dapat merambat, setelah itu polibag

dipotong menggunakan gergaji besi dengan panjang 2 cm kemudian disusun rapi dalam kotak, pembibitan.

#### **3. Penyemaian**

Benih melon yang telah berkecambah diletakkan dalam polibag yang telah disiapkan, sebelum disemai permukaan polibag di lubang dengan kedalaman 1 cm yang nantinya digunakan untuk meletakkan benih yang telah berkecambah kemudian ditutup menggunakan tanah dengan tipis. Kemudian dilakukan pemeliharaan bibit, didalam polibag selama 2 minggu, pemeliharaan dilakukan dengan cara penyiraman, penjemuran dibawah sinar matahari secara tidak langsung serta penyimpanan bibit pada tempat yang aman pada malam hari.

**Penanaman.** Bibit yang telah siap tanam yaitu bibit yang berumur 2 minggu dengan tinggi bibit 7 sampai 10 cm serta telah memiliki 3 helai daun, bibit ditanam pada lubang tanam dengan kedalaman 5 cm yang dibuat menggunakan tugal, kemudian bibit ditanam pada lubang tanam dan ditutup menggunakan tanah yang ada disekitar lubang tanam sampai pada pangkal bibit melon

### **Pemeliharaan**

#### **1. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan untuk memastikan ketersediaan air bagi bibit yang baru ditanam, penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dilakukan secara manual menggunakan tangki selama seminggu, setelah bibit tumbuh dengan normal pemberian air dilakukan dengan menggunakan selang drip dengan penyiraman 2 kali seminggu dengan lama pemberian air irigasi yang berbeda yaitu W1 diberikan selama 5 menit, W2 diberikan selama 10 menit dan W3 diberikan selama 15 menit.

#### **2. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati, penyulaman ini dilakukan paling lambat satu minggu setelah penanaman, bibit yang digunakan untuk

penyulaman yaitu bibit yang telah disiapkan dan memiliki umur yang sama dengan bibit yang ditanam.

### 3. Pengikatan cabang

Pengikatan dilakukan saat tanaman memanjang sekitar umur 21 HST tanaman wajib diikat pada ajir agar tumbuh dengan teratur.

### 4. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan untuk menghambat pertumbuhan batang utama dan merangsang pertumbuhan cabang lateral.

### 5. Pemupukan

Pemupukan dilakukan sesuai kebutuhan tanaman yaitu satu kali dalam satu minggu yaitu menggunakan pupuk  $KNO_3$  dengan dosis pupuk yang berbeda yaitu P1:  $4,8 \text{ g/tanaman}^{-1}$ , P2:  $8 \text{ g/tanaman}^{-1}$ , dan P3:  $11,2 \text{ g/tanaman}^{-1}$  yang diaplikasikan satu minggu setelah tanam dan diberikan secara bertahap sesuai kebutuhan tanaman.

Tabel 1. Dosis Pemberian Pupuk  $KNO_3$  pada Tanaman Melon

| Umur tanaman       | Dosis pupuk $KNO_3$ (g/tanaman) |          |            | Cara aplikasi |
|--------------------|---------------------------------|----------|------------|---------------|
|                    | P1                              | P2       | P3         |               |
| 1 MST              | 0,3                             | 0,5      | 0,7        | Disiram       |
| 2 MST              | 0,3                             | 0,5      | 0,7        | Disiram       |
| 3 MST              | 0,6                             | 1        | 1,4        | Disiram       |
| 4 MST              | 0,9                             | 1,5      | 2,1        | Disiram       |
| 5 MST              | 1,2                             | 2        | 2,8        | Disiram       |
| 6 MST              | 1,5                             | 2,5      | 3,5        | Disiram       |
| Jumlah             | 4,8 g/tan                       | 8 g/tan  | 11,2 g/tan | ∞             |
| 1 ha <sup>-1</sup> | 32,25 kg                        | 53,77 kg | 75,28 kg   |               |

**Pengendalian Hama dan Penyakit.** Hama dan penyakit tanaman pada melon dapat dikendalikan menggunakan pestisida kimia yang diaplikasikan menggunakan knapsak sprayer. Serangan hama pada tanaman dikendalikan menggunakan isektisida berbahan aktif Sipermetrin dengan merek dagang Instop, untuk pengendalian

penyakit tanaman dilakukan dengan menggunakan fungisida dengan merek dagang Bion M.

### Parameter pengamatan

#### Komponen tumbuh

1. Panjang tanaman (cm), diukur ketika tanaman berumur 21, 28, 35, dan 42 HST, pengukuran dimulai dari permukaan tanah hingga ujung daun terpanjang.
2. Jumlah daun (helai), dihitung ketika tanaman berumur 21, 28, 35, dan 42 HST, daun yang dihitung ialah daun yang berada pada cabang utama.
3. Diameter batang (cm), diukur dengan jarak 10 cm dari pangkal cabang menggunakan meteran, pengukuran dilakukan saat menjelang panen, hasil pengukuran kedua cabang kemudian dirata-ratakan.

#### Komponen hasil

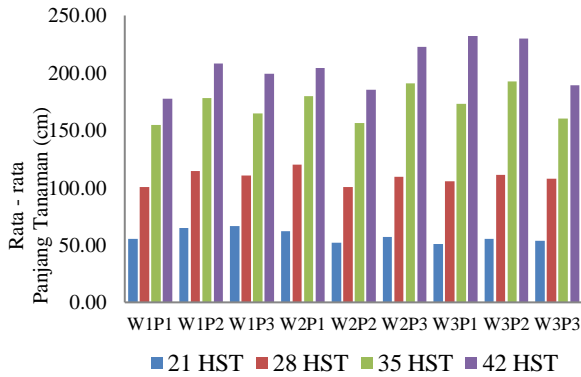
1. Diameter buah (cm), dihitung ketika proses pemanenan dilakukan dengan menggunakan meteran.
2. Berat buah (kg), berat bobot buah dihitung pada saat proses pemanenan dilakukang dengan menggunakan timbangan.

#### Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam untuk mengetahui adanya pengaruh dari perlakuan yang dicobakan. Jika terdapat pengaruh dari perlakuan yang diuji lanjut dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 % .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

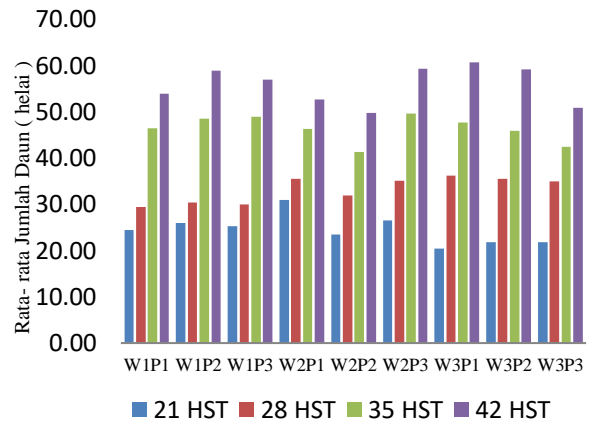
**Panjang Tanaman.** Analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk  $KNO_3$  tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman melon pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST. Rata-rata panjang tanaman melon pada lama waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk  $KNO_3$  terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Rata-rata Panjang Tanaman Melon pada Lama Waktu Pemberian Air Irigasi dan Dosis Pupuk KNO<sub>3</sub>.

Berdasarkan panjang tanaman, menunjukkan kecenderungan terbaik pada umur 21 HST yaitu terdapat pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 5 menit dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> 11,2 g tanaman<sup>-1</sup> dengan rata-rata panjang tanaman yaitu 64,77 cm dan berbeda dengan perlakuan panjang tanaman lainnya, sedangkan pada umur 28 HST terdapat pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 10 menit dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> 4,8 g tanaman<sup>-1</sup> dengan rata-rata panjang tanaman yaitu 120,06 cm, sedangkan pada umur 35 HST pengamatan menunjukkan bahwa, panjang tanaman kecenderungan terbaik terdapat pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 15 menit dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> 8 g tanaman<sup>-1</sup> dengan rata-rata panjang tanaman yaitu 192,59 cm, dan pada umur 42 HST yaitu ada pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 15 menit dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> 4,8 g tanaman<sup>-1</sup> dengan rata-rata panjang tanaman yaitu 232,04 cm.

**Jumlah Daun.** Analisis keragaman menunjukkan bahwa lama waktu pemberian air irigasi dan dosis KNO<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman melon pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST. Rata-rata jumlah daun tanaman melon pada waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> terdapat pada Gambar 2.



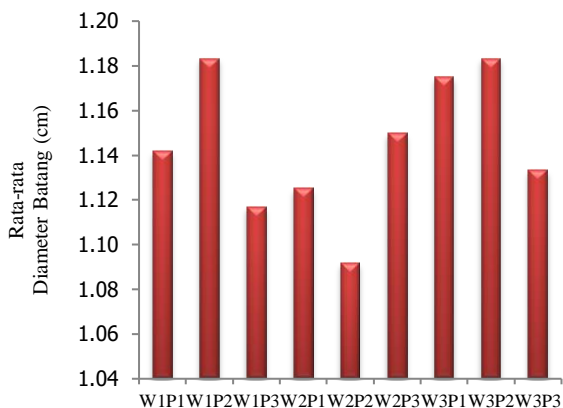
Gambar 2. Diagram Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Melon pada Lama Waktu Pemberian Air Irigasi dan Dosis Pupuk KNO<sub>3</sub>.

Berdasarkan jumlah daun, menunjukkan kecenderungan terbaik dengan daun terbanyak pada umur 21 HST yaitu terdapat pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 10 menit dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> yaitu 11,2 g tanaman<sup>-1</sup> rata-rata jumlah daun yaitu 31,00 helai, sedangkan pengamatan saat umur 28 HST menunjukkan bahwa, rata-rata jumlah daun yaitu 36,25 helai dengan perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 15 menit dengan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> yaitu 4,8 g tanaman<sup>-1</sup>, pada umur 35 HST rata-rata terbanyak pada perlakuan waktu pemberian air irigasi 10 menit dengan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> 11,2 g tanaman yaitu 49,58 helai, pada umur 42 HST rata-rata terbanyak pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 15 menit dengan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> 4,8 g tanaman yaitu 60,75 helai.

**Diameter Batang.** Analisis keragaman menunjukkan bahwa lama waktu pemberian air irigasi dan dosis KNO<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah tanaman melon pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST. Rata-rata diameter buah tanaman melon pada waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> terdapat pada Gambar 4.

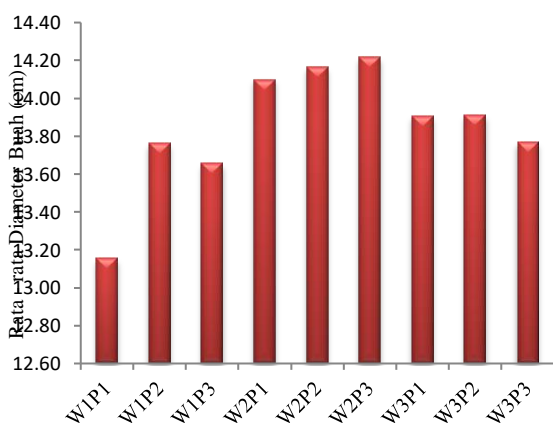
Hasil pengamatan diameter batang menunjukkan kecenderungan terbaik ada

pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 15 menit dan dosis 4,8 g tanaman dengan rata-rata 1,18 cm.



Gambar 3. Diagram Rata-rata Diameter Batang Tanaman Melon pada Lama Waktu Pemberian Air Irigasi dan Dosis Pupuk KNO<sub>3</sub>.

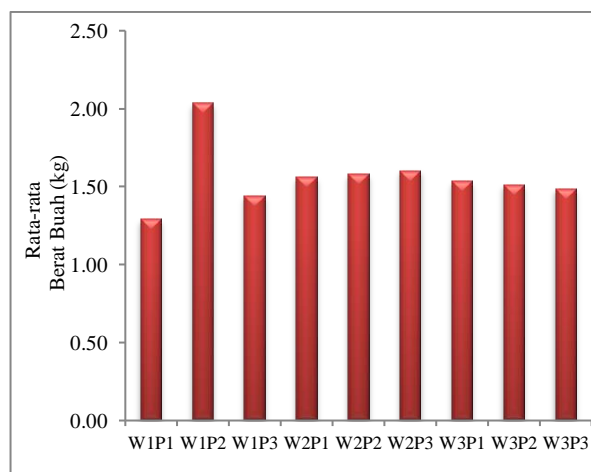
**Diameter Buah.** Analisis keragaman menunjukkan bahwa lama waktu pemberian air irigasi dan dosis KNO<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah tanaman melon pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST. Rata-rata diameter buah tanaman melon pada waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Rata-rata Diameter Buah Tanaman Melon pada Lama Waktu Pemberian Air Irigasi dan Dosis Pupuk KNO<sub>3</sub>.

Hasil pengamatan diameter buah, menunjukkan kecenderungan terbaik ada pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 10 menit dan dosis 11,2 g tanaman dengan rata-rata 14,22 cm.

**Berat Buah.** Analisis keragaman menunjukkan bahwa lama waktu pemberian air irigasi dan dosis KNO<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah tanaman melon pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST. Rata-rata berat buah tanaman melon pada waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Rata-rata Berat Buah Tanaman Melon pada Lama waktu Pemberian Air Irigasi dan Dosis Pupuk KNO<sub>3</sub>.

Hasil pengamatan berat buah, menunjukkan kecenderungan terbaik ada pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 15 menit dengan dosis 4,8 g tanaman dengan rata-rata 1,54 kg.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi lama waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk KNO<sub>3</sub>, pemberian lama waktu pemberian air irigasi dan pemberian dosis pupuk KNO<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon, hal ini diduga faktor unsur hara yang terpenuhi pada tanaman penelitian dan unsur

hara dari pupuk dasar yang dapat mengikat air, sehingga tidak terjadi interaksi lama waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk  $\text{KNO}_3$  dan tidak berpengaruh nyata terhadap pemberian lama waktu pemberian air irigasi dan dosis pupuk  $\text{KNO}_3$  pada penelitian, sejalan dengan pendapat Syekhfani (2000), menjelaskan bahwa pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. dan diperkuat pendapat Sumiati (1999), bahwa ketersediaan pupuk yang baik mengandung unsur hara makro maupun mikro dalam keadaan yang cukup merupakan sumber nutrisi sebagai bahan untuk mensuplai dalam bentuk tanaman mineral elemen penting.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman pada pemberian dosis pupuk  $\text{KNO}_3$  dan lama waktu pemberian air irigasi tidak berpengaruh nyata akan tetapi memiliki kecenderungan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman melon yaitu, terdapat pada perlakuan lama waktu pemberian air irigasi 15 menit dengan dosis  $4,8 \text{ g tanaman}^{-1}$ , diduga kebutuhan air pada tanaman melon di tentukan oleh tingkat pertumbuhan tanaman, dan faktor iklim serta beradaptasinya tanaman pada lingkungan, Rianti (2011), kebutuhan air tanaman melon dalam hal tersebut ialah seberapa besar evaporasi dari tanaman melon yang nantinya akan dijadikan dasar untuk menentukan jumlah volume air yang harus diberikan pada waktu penyiraman, sedangkan pada pemberian dosis pupuk  $4,8 \text{ g tanaman}^{-1}$  memberi hasil terbaik diantara dosis pupuk lainnya hal tersebut diduga suplai unsur hara pada tanaman telah tercukupi sehingga tanaman tidak perlu diberikan dosis pupuk yang terlalu tinggi karena akan menyebabkan penurunan hasil produksi akibat kelebihan unsur hara. Sumiati (1999), bahwa ketersediaan pupuk yang baik mengandung unsur hara makro maupun mikro dalam keadaan yang cukup merupakan sumber nutrisi sebagai

bahan untuk mensuplai dalam bentuk tanaman mineral elemen penting.

Hasil penelitian menunjukkan, waktu pemberian air irigasi yang tepat yaitu 15 menit, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada uji statistik, sehingga tanaman melon tidak perlu di berikan dengan waktu 15 menit sedangkan dengan waktu 5 menit saja dapat menumbuhkan tanaman melon dan lebih efisien dilakukan karena menghasilkan rata-rata panjang tanaman, jumlah daun, diameter batang, diameter buah dan berat buah tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sehingga dapat menghemat air dan tidak membutuhkan tenaga yang lebih, selain itu tanaman melon tidak berada pada kondisi jenuh air karena dapat menyebabkan pembusukan akar dan tercucinya unsur hara. Daniel (2014), bahwa melon tidak terlalu membutuhkan lahan tanam yang basah karena akan memacu pembusukan akar namun tetap membutuhkan lahan dengan kandungan unsur hara yang tinggi untuk memproduksi buah yang optimal.

Kebutuhan air tanaman adalah banyaknya air yang dibutuhkan untuk menggantikan kehilangan air melalui evapotranspirasi pada tanaman. hasil maksimum tanaman adalah hasil dari tanaman yang cukup air, terbebas dari penyakit, tumbuh pada kondisi lahan yang tidak terganggu dan berproduksi penuh dalam kondisi lingkungan yang paling sesuai (Doorenbos dan pruiit, 1999). Selanjutnya dikatakan bahwa iklim, jenis tanaman, dan tahap pertumbuhan tanaman merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kebutuhan air yang diperlukan oleh tanaman. Kebutuhan air suatu tanaman akan berbeda berdasarkan perbedaan unsur-unsur yang mempengaruhi evapotranspirasi tanaman.

Pada kondisi jenuh air, seluruh ruang pori tanah terisi oleh air yang bergerak relatif cepat, sehingga dapat mencuci unsur-unsur hara yang dilaluinya (Hanifah, 2005). Jika kondisi ini berlangsung terus-menerus, akan



berdampak buruk bagi aerasi tanah, sehingga respirasi akar dan aktivitas mikrobia aerobik seperti bakteri amonifikasi dan nitrifikasi akan terganggu. Oksigen sangat penting kaitannya dengan respirasi akar tanaman dan mikroorganisme tanah. respirasi akar tanaman dimaksud untuk mendapatkan energi yang dimanfaatkan oleh akar untuk menyerap unsur hara, Pada tanah dengan kondisi kelebihan air, absorpsi unsur hara menjadi terganggu.

Pemberian air dengan frekuensi yang lebih jarang (21 hari sekali) pada bibit tanaman jarak pagar menghasilkan proporsi makro agregat tanah yang lebih tinggi dibandingkan frekuensi pemberian air yang lebih sering (7 hari sekali) Djajadi dkk (2010). Diperkuat dengan penelitian Sari (2016), menyatakan bahwa Perlakuan frekuensi penyiraman 3 hari sekali menghasilkan rerata tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar bagian tanaman yang dapat dikonsumsi dan bobot segar total tanaman lebih tinggi daripada frekuensi penyiraman 1 hari sekali dan 2 hari sekali.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat interaksi lama waktu pemberian air irigasi dan dosis  $KNO_3$  terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.
2. Penggunaan perlakuan lama waktu pemberian air irigasi tidak berpengaruh nyata akan tetapi memiliki kecenderungan terbaik yaitu dengan lama 15 menit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon, dengan hasil tanaman melon pada bobot buah yang dihasilkan hampir mencapai berat maksimal yaitu rata-rata 1,5 sampai 2,04 kg/buah sedangkan pada deskripsi melon varietas Fr628 yaitu 1,99 sampai 2,29 kg/buah.

3. Pemberian dosis pupuk  $KNO_3$  tidak berpengaruh nyata akan tetapi memiliki kecenderungan terbaik yaitu penggunaan dosis 4,8 g tanaman<sup>-1</sup> terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan dalam upaya pembudidayaan tanaman melon dengan menggunakan, perlakuan lama waktu pemberian air irigasi yaitu 5 menit karena dapat menghemat air dan tidak membutuhkan tenaga yang lebih dengan syarat unsur haranya terpenuhi, dan penggunaan dosis pupuk  $KNO_3$  yaitu 4,8 g tanaman<sup>-1</sup> agar mendapatkan hasil yang terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amiroh, A. 2014. *Pengaplikasian Dosis Pupuk Bokashi dan  $KNO_3$  terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)*. J. Saintis, 6, (2).
- Avalos, J.M.M.R., J.J. Alcobendas., P. Alarcón., Valsesia, M. Génard, E. Nicolás. 2013. *Assessment of the water stress effects on peach fruit quality and size using a fruit tree model, QualiTree*. Agric. Water Manag. 128:1-12.
- (BPS) badan pusan statistik, 2017. *Produksi Melon*. Bps Provinsi Sulawesi Tengah. Kota Palu.
- Daniel, A. 2014. *Budidaya Melon Hibrida*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 215 hlm.
- Djajadi. 2011. *Crotalaria Juncea L. : Tanaman Serat Untuk Pupuk Organik Dan Nematisida Nabati*. J Prespektif. 10 (2) : 51-57.
- Doorenbos, J. and W.O. Pruitt. 1999. *Guidelines for Predicting Crop Water Requirement*, FAO Irrigation and Drainage Paper Vol. 24. Rome.

- Hanafiah. K.A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajawali Pers. Jakarta.360 P.
- Jasminarni, 2008. *Pengaruh Jumlah Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (Lactuca sativa L.) di polybag*. J. Agronomi. 12.(1).
- Lester, G.E., J.L. Jifon, D.J. Maskus. 2010. Impact of potassium nutrition on postharvest fruit quality: Melon (*Cucumis melo* L.) case study. Plant Soil. 335:117-131 hlm.
- Liu, H., A.W. Duan, F.S. Li, J.S. Sun, Y.C Wang, C.T. Sun. 2013. *Drip irrigation scheduling for tomato grown in solar greenhouse based on pan evaporation in North China plain*. J. Integrative Agric. 12:520- 531 hlm.
- Manh, V.H., C.H. Wang. 2014. Vermicompost as an important component in substrate: Effects on seedling quality and growth of muskmelon (*Cucumis melo* L.). APCBEE Procedia 8:32-40 hlm.
- Nurkholiq, A., W. 2008. *Respon Pertumbuhan dan Perkembangan Melon (Cucumis melo L.) Terhadap Stres Air*. [Skripsi] IPB. Bogor. 1-50 hlm.
- Riyanti, H., 2011. *Pengaruh volume irigasi pada berbagai fase tumbuh pada pertumbuhan melon (Cucumis melo L.)* [skripsi]. IPB. Bogor. 1-51 hlm.
- Rubatzky, V.E., M. Yamaguchi. 1977. World Vegetables: Principles, Production, and Nutritive Values 2nd ed. New York: Chapman Hall, International Thompson Publishing.
- Saido, H., 2008. Pengaruh berbagai jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi melon di Kelurahan Andounohu Kecamatan Poasia. Universitas Haluoleo. Kendari.
- Sari, RMP., D.M. Moch dan Koesriharti. 2016. *Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoy (Brassica Rapa L. Var. Chinensis)* J. Produksi Tanaman Vol. 4 No. 5, Juli 2016:342-351.
- Sharma, S.P., D.I. Leskovar , K.M. Crosby, A. Volder, A.M.H. Ibrahim. 2014. Root growth, yield, and fruit quality responses of reticulatus and inodorus melons (*Cucumis melo* L.) to deficit subsurface drip irrigation. Agric. Water Manag. 136:75-85.
- Sobir, F.D. Siregar. 2014. Berkebun Melon Unggul. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, Suhardi. 2007. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta. Liberty Yogyakarta.
- Sopib, 2009. Sulfat of Potach and Melon Production. Group Fertilizer. <http://www.Tessengerlogroup.com>. [Fertilizers@tesenderlo.com](mailto:Fertilizers@tesenderlo.com).
- Sumiati, e. 1999. *Pertumbuhan dan hasil umbi kentang kultivar granola dengan aplikasi mepiquat klorida di dataran medium maja, jawa barat*. J. Hort. 9 (1): 8-17.
- Syekfani, 2000. Sifat dan Fungsi Pupuk Kandang. Malang. p. 89-93 hlm.