

ABSTRACT

SITI DARWIYAH. A. 1610137. Production and Quality of Melon (*Cucumis melo* L.) Hydroponics Floating Rafts given Different Potassium Nutrients. Under the guidance of Nur Rochman and Setyono.

Public awareness of consuming quality fruits and vegetables is currently increasing, but this is not in line with the narrower land area and poor soil conditions. Hydroponics as an alternative to meet people's needs in obtaining quality and fruit yields. This study aims to determine the production and quality of melon (*Cucumis melo* L.) by hydroponic floating rafts which are given different potassium nutrients. The study used a completely randomized design (CRD) which consisted of one factor, namely the addition of nutrients to potassium nitrate (KNO_3) and potassium sulfate (K_2SO_4). The addition of potassium nutrition consists of 11 levels, namely K 0% = control without potassium, KNO_3 5% = 0.022 g/liter water, KNO_3 10% = 0.045 g/liter water, KNO_3 15% = 0.068 g/liter water, KNO_3 30% = 0.136 g/liter of water, and KNO_3 50% = 0.227 g/liter of water containing the potassium nitrate level. Level of K_2SO_4 5% = 0.003 g/liter of water, K_2SO_4 10% = 0.005 g/liter of water, K_2SO_4 15% = 0.008 g/liter of water, K_2SO_4 30% = 0.015 g/liter of water, and K_2SO_4 50% = 0.026 g/liter of water containing potassium sulfate levels. The results showed that the additional application of potassium melon hydroponics floating rafts had no significant effect on all vegetative variables, as well as the number of male flowers. The addition of potassium had a significant effect on fruit weight, diameter and thickness of the fruit flesh, as well as the level of sweetness of the fruit. The increase in fruit weight, diameter, and thickness of fruit flesh was indicated by treatment of K_2SO_4 10% with an additional potassium dose of 0.005 g / liter of water. The highest level of sweetness was obtained from melon plants with treatment KNO_3 50% with a fruit sweetness level reaching 18 brix.

Keywords: Cucumis melo L, Potassium, K_2SO_4 , KNO_3 , Hydroponics

ABSTRAK

SITI DARWIYAH. A.1610137. Produksi dan Kualitas Melon (*Cucumis melo* L.) Hidroponik Rakit Apung yang diberi Nutrisi Kalium Berbeda. Di bawah bimbingan Nur Rochman dan Setyono.

Kesadaran masyarakat dalam mengkonsumsi sayur dan buah berkualitas saat ini meningkat, tetapi hal tersebut tidak sejalan dengan lahan yang semakin sempit dengan kondisi tanah kurang baik. Hidroponik sebagai alternatif untuk mencukupi kebutuhan masyarakat dalam memperoleh kualitas dan hasil buah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi dan kualitas melon (*Cucumis melo* L.) secara hidroponik rakit apung yang diberi nutrisi kalium berbeda. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas satu faktor yaitu penambahan nutrisi kalium nitrat (KNO_3) dan kalium sulfat (K_2SO_4). Penambahan nutrisi kalium terdiri atas 11 taraf, yaitu K 0%=kontrol tanpa kalium, KNO_3 5% = 0,022 g/liter air KNO_3 10% = 0,045 g/liter air, KNO_3 15% = 0,068 g/liter air, KNO_3 30% = 0,136 g/liter air, dan KNO_3 50% = 0,227 g/liter air yang berisi taraf kalium nitrat. Taraf K_2SO_4 5% = 0,003 g/liter air, K_2SO_4 10% = 0,005 g/liter air, K_2SO_4 15% = 0,008 g/liter air, K_2SO_4 30% = 0,015 g/liter air, dan K_2SO_4 50% = 0,026 g/liter air berisi taraf kalium sulfat. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi tambahan kalium melon hidroponik rakit apung tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua peubah vegetatif, begitu juga dengan jumlah bunga jantan. Pemberian tambahan kalium berpengaruh nyata terhadap bobot buah, diameter, dan tebal daging buah, serta tingkat kemanisan buah. Peningkatan bobot buah, diameter, dan tebal daging buah ditunjukkan oleh perlakuan K_2SO_4 10% dengan dosis kalium tambahan 0,005 g/liter air. Tingkat kemanisan tertinggi diperoleh dari tanaman melon dengan perlakuan KNO_3 50% dengan tingkat kemanisan buah mencapai 18 brix.

Kata kunci: *Cucumis melo* L, Kalium, K_2SO_4 , KNO_3 , Hidroponik

RINGKASAN

SITI DARWIYAH. A.1610137. Produksi dan Kualitas Melon (*Cucumis melo* L.) Hidroponik Rakit Apung yang Diberi Nutrisi Kalium Berbeda. Di bawah bimbingan Nur Rochman dan Setyono.

Melon (*Cucumis melo* L.) termasuk buah yang diminati banyak orang dengan pasar yang terbilang baik meski harganya tergolong tinggi dibanding harga buah sejenisnya. Kandungan gizi pada melon sangat tinggi, dengan kandungan air 90% dan 10% karbohidrat, kaya vitamin A, C, D, K, β -karoten, dan mineral. Saat ini budidaya melon secara hidroponik cukup populer dan banyak diminati karena kualitas buah lebih baik serta dapat meningkatkan harga jual.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi dan kualitas melon (*Cucumis melo* L.) secara hidroponik rakit apung pada sumber nutrisi kalium yang berbeda. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan September 2020 yang bertempat di *greenhouse* Kebun Green Mountain Naturals, Cisarua, Bogor.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas satu faktor yaitu penambahan nutrisi kalium nitrat (KNO_3) dan kalium sulfat (K_2SO_4). Penambahan nutrisi kalium terdiri atas 11 taraf, yaitu K 0%=kontrol tanpa kalium, KNO_3 5% = 0,022 g/liter air KNO_3 10% = 0,045 g/liter air, KNO_3 15% = 0,068 g/liter air, KNO_3 30% = 0,136 g/liter air, dan KNO_3 50% = 0,227 g/liter air yang berisi taraf kalim nitrat. Taraf K_2SO_4 5% = 0,003 g/liter air, K_2SO_4 10% = 0,005 g/liter air, K_2SO_4 15% = 0,008 g/liter air, K_2SO_4 30% = 0,015 g/liter air, dan K_2SO_4 50% = 0,026 g/liter air berisi taraf kalium sulfat.

Hasil penelitian menunjukkan aplikasi tambahan kalium melon hidroponik rakit apung tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua peubah vegetatif, begitu juga dengan jumlah bunga jantan. Pemberian tambahan kalium berpengaruh nyata terhadap bobot buah, diameter, dan tebal daging buah, serta tingkat kemanisan buah. Peningkatan bobot buah, diameter, dan tebal daging buah ditunjukkan oleh perlakuan K_2SO_4 10% dengan dosis kalium tambahan 0,005 g/liter air. Tingkat kemanisan tertinggi diperoleh dari tanaman melon dengan perlakuan KNO_3 50% dengan tingkat kemanisan buah mencapai 18 brix.

Judul : Produksi dan Kualitas Melon (*Cucumis melo* L.)
Hidroponik Rakit Apung yang diberi Nutrisi Kalium
Berbeda.

Nama Mahasiswa : Siti Darwiyah

NIM : A.1610137

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Pembimbing I Menyetujui, Pembimbing II

Ir. Nur Rochman, M.P.

Dr. Ir. Setyono, M. Si

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian,

Dr. Ir. Deden Sudrajat, M.Si.
NIP. 196509041992031002

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “Produksi dan Kualitas Melon (*Cucumis melo* L.) Hidroponik Rakit Apung yang diberi Nutrisi Kalium Berbeda”, benar-benar merupakan hasil karya saya sesuai bimbingan dari pembimbing dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah di Universitas manapun maupun lembaga lain. Sumber referensi dari hasil kutipan karya penulis lain dilakukan dengan benar dan disebutkan dalam teks dan daftar pustaka.

Bogor, April 2021

Siti Darwiyah
A.1610137

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak keempat dari enam bersaudara, lahir di Bogor pada tanggal 01 Juli 1997, dari pasangan bapak Udin Pramana dan ibu Yati.

Pendidikan penulis dimulai di SDN Cilember 01 dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun 2012 penulis menyelesaikan pendidikan menengah pertama di SMP Terbuka 2 Megamendung/ TKBM Amerta, dan melanjutkan ke pendidikan menengah kejuruan di SMK Agribisnis dan Agroteknologi Amerta. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Djuanda Bogor, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi pada tahun 2016. Selain aktif sebagai mahasiswa penulis juga bekerja di TKBM Amerta sebagai tenaga pendidik dari tahun 2015 hingga sekarang.

PRAKATA

Puji serta syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan karunia dan hidayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul “**Produksi dan Kualitas Melon (*Cucumis melo* L.) Hidroponik Rakit Apung yang diberi Nutrisi Kalium Berbeda**” dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pertanian** pada Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda.

Penulisan skripsi ini, tentu tidak sedikit pihak yang memberikan bantuan serta dukungan baik moril maupun materil. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penulisan skripsi ini terutama kepada:

1. Ir. Nur Rochman, M.P. dan Dr. Ir. Setyono, M.Si. sebagai Pembimbing I dan II atas semua bimbingan, bantuan, serta arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Yanyan Mulyaningsih, SP., M.P selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan bimbingan kepada penulis.
3. Pemilik Kebun Hidroponik Green Mountain Naturals yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan membantu dalam pelaksanaan di lapangan.

Bogor, April 2021

Siti Darwiyah

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama penelitian dan penyusunan skripsi, penulis menyadari banyak pihak yang membantu baik moril, materi maupun do'a. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Djuanda Bogor.
2. Wakil Rektor I, Wakil Rektor II, dan Wakil Rektor III Universitas Djuanda Bogor.
3. Dekan Fakultas Pertanian.
4. Wakil Dekan I, Wakil Dekan II, dan Wakil Dekan III Fakultas Pertanian.
5. Seluruh Dosen Agroteknologi.
6. Kepala dan Staf Tata Usaha Fakultas Pertanian.
7. Kedua orang tua, serta keluarga besar tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan, semangat, cinta dan kasih sayang yang tak terhingga kepada penulis.
8. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2016, atas kerjasama, bantuan dan dukungan serta motivasi dalam melaksanakan kegiatan penelitian.
9. Seluruh pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak dalam melaksanakan kegiatan penelitian.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I PENDAHULUAN	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Tujuan	17
1.3 Hipotesis	18
II TINJAUAN PUSTAKA	19
2.1 Sejarah	19
2.2 Klasifikasi	19
2.3 Morfologi	20
2.4 Manfaat dan Kandungan Gizi	21
2.5 Syarat Tumbuh Melon	22
2.6 Teknik Budidaya Melon Hidroponik	23
2.7 Kalium	25
III METODOLOGI	27
3.1 Waktu dan Tempat	27
3.2 Alat dan Bahan	27
3.3 Metode Penelitian	27
3.4 Pelaksanaan Penelitian	28
3.4.1 Persiapan Media tanam dan Benih	28
3.4.2 Pindah tanam	29
3.4.3 Pemeliharaan	29
3.4.4 Pemberian Nutrisi Kalium Tambahan	30
3.4.5 Panen	30
3.5 Peubah yang Diamati	30
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Analisis Kalium	32
4.2 Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Melon	32
4.2.1 Tinggi Tanaman (cm)	32
4.2.2 Jumlah Daun (helai)	33
4.2.3 Diameter Batang (cm)	33
4.3 Pertumbuhan Generatif	34
4.3.1 Jumlah Bunga Jantan dan Betina	34
4.2.2 Jumlah Buah	37
4.4 Panen	39
4.4.1 Bobot Buah (g)	39
4.4.2 Diameter Buah (cm)	40
4.4.3 Ketebalan Daging Buah (cm)	40

4.4.4 Tingkat Kemanisan (brix)	41
4.5 Pembahasan	42
4.5.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Melon	42
4.5.2 Produktivitas Tanaman Melon	46
V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN TABEL	57
LAMPIRAN GAMBAR	65

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Nilai gizi melon	21
2. Hasil analisis K total sebelum perlakuan	32
3. Hasil analisis K total setelah perlakuan	32
4. Tinggi tanaman melon umur 2-7 MST	33
5. Jumlah daun melon tanaman melon 2-7 MST	33
6. Diameter batang tanaman melon umur 2,4, dan 6 MST	34
7. Jumlah bunga jantan melon umur 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 MST ..	34
8. Jumlah bunga betina melon umur 4, 5, dan 6 MST	35
9. Jumlah buah melon umur 4, dan 5 MST	38
10. Bobot buah melon	39
11. Diameter buah melon	40
12. Ketebalan buah melon	41
13. Tingkat kemanisan buah	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Struktur <i>greenhouse</i>	66
2. Penyemaian benih melon	66
3. Bibit melon	66
4. Pindah tanam	66
5. Tanaman melon setelah pindah tanam	67
6. Pembentukan buah melon	67
7. Panen	68
8. Hama dan penyakit tanaman melon.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis K ₂ O total sebelum perlakuan	58
2. Analisis K ₂ O total setelah perlakuan	59
3. Sidik ragam tinggi tanaman	60
4. Sidik ragam jumlah daun	61
5. Sidik ragam diameter batang	61
6. Sidik ragam jumlah bunga jantan	62
7. Sidik ragam jumlah bunga betina	63
8. Sidik ragam jumlah buah	63
9. Sidik ragam bobot, diameter, ketebalan daging, dan tingkat kemanisan buah	64
10. Rata-rata suhu tanaman	64