

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Bab ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh dari perlakuan aplikasi pupuk Gandasil B terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon madu (*Cucumis melo* L. 'Honey Dew'), serta pembahasannya secara ilmiah. Data yang diperoleh meliputi parameter pertumbuhan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun, serta parameter produksi seperti jumlah buah per tanaman, bobot buah, dan produktivitas per satuan luas.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan adanya variasi pertumbuhan dan produksi tanaman melon madu yang signifikan akibat perbedaan dosis aplikasi pupuk Gandasil B. Perlakuan dengan dosis tertentu memberikan hasil terbaik pada parameter pertumbuhan vegetatif maupun hasil panen, yang mengindikasikan bahwa pupuk daun seperti Gandasil B dapat meningkatkan efisiensi serapan nutrisi tanaman selama fase pertumbuhan dan pembentukan buah.

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis data pengamatan tinggi tanaman pada Tabel Lampiran 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Gandasil-B berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Melon dengan Pemberian Berbagai konsentrasi Pupuk Gandasil B

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)	NP BNT 0,05
G0 : 0 g	46.01 e	4.963
G1: 1 g	69.61 a	
G2 : 2 g	64.15 b	
G3 : 3 g	58.50 c	
G4 : 4 g	51.92 d	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil analisis uji lanjutan BNT pada Tabel 1 terlihat bahwa perlakuan tanpa pemberian pupuk (G0) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman paling rendah, yaitu 46,01 cm dan berbeda nyata dibandingkan dengan semua perlakuan lainnya. Pemberian pupuk Gandasil B dengan konsentrasi 1 gram/ l air (G1) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 69,61 cm, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis data jumlah daun tanaman melon pada Tabel Lampiran 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Gandasil-B berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman melon.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Melon dengan Pemberian Berbagai konsentrasi Pupuk Gandasil B

Perlakuan	Rata-rata Helai Daun	NP BNT 0,05
G0 : 0 g	8.00 c	1.575
G1: 1 g	17.67 a	
G2 : 2 g	12.00 b	
G3 : 3 g	10.67 b	
G4 : 4 g	11.00 b	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil analisis uji BNT pada tabel 2 data menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pupuk (G0: 0 g) hanya menghasilkan rata-rata helai daun sebesar 8,00 helai, yang merupakan nilai terendah dalam penelitian ini dan secara statistik berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya.

Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis data diameter batang tanaman melon pada Tabel Lampiran 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk Gandasil-B berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman melon.

Tabel 3. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Melon dengan Pemberian Berbagai konsentrasi Pupuk Gandasil B

Perlakuan	Rata-rata Diamater Batang (mm)	NP BNT 0,05
G0 : 0 g	1.75 d	0.106
G1: 1 g	2.35 a	
G2 : 2 g	2.10 b	
G3 : 3 g	1.98 c	
G4 : 4 g	1.90 c	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 3 diketahui bahwa pemberian pupuk Gandasil B memiliki pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon madu, yang diukur melalui parameter diameter batang. Perlakuan tanpa pupuk (G0: 0 g) hanya

menghasilkan rata-rata diameter batang yang paling kecil yaitu 1,75 mm, dan secara statistik berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya.

Umur Berbunga

Berdasarkan hasil analisis data pegamatan umur berbunga pada Tabel Lampiran 4 menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Gandasil-B berpengaruh nyata terhadap waktu berbunga tanaman melon.

Tabel 4. Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Melon dengan Pemberian Berbagai konsentrasi Pupuk Gandasil B

Perlakuan	Rata-rata Umur Berbunga (hari)	NP BNT 0,05
G0 : 0 g	46.67 c	5.669
G1: 1 g	35.00 a	
G2 : 2 g	38.00 ab	
G3 : 3 g	39.00 ab	
G4 : 4 g	41.00 bc	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil analisis uji lanjutan BNT pada Tabel 4 menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Gandasil B berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman melon madu. Perlakuan tanpa pupuk (G0: 0 g) menghasilkan rata-rata umur berbunga paling lambat, yaitu 46,67 hari setelah tanam, dan berbeda sangat nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa tanaman yang tidak diberi pupuk membutuhkan waktu lebih lama untuk memasuki fase generatif, kemungkinan karena kekurangan unsur hara penting yang dibutuhkan untuk pembentukan bunga. Sebaliknya, perlakuan G1 (1 gram/ 1 air) menghasilkan umur berbunga tercepat, yaitu 35,00 hari, dan berbeda nyata dengan pemberian pupuk Gandasil B 4 dan 0 g/ 1 air (G4 dan G0), tetapi tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk gandasil dengan konsentrasi 2 dan 3 g/ 1 air.

Bobot Buah

Berdasarkan hasil analisis data pegamatan bobot buah tanaman Melon pada Tabel Lampiran 5 menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Gandasil-B berpengaruh nyata terhadap bobot buah

Tabel 5. Rata-rata Bobot Buah Tanaman Melon dengan Pemberian Berbagai konsentrasi Pupuk Gandasil B

Perlakuan	Rata-rata Berat Buah (kg)	NP BNT 0,05
G0 : 0 g	1.150 e	0.041
G1: 1 g	1.830 a	
G2 : 2 g	1.650 b	
G3 : 3 g	1.570 c	
G4 : 4 g	1.500 d	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil uji lanjutan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pupuk (G0: 0 g) menghasilkan rata-rata berat buah terendah, yaitu 1.150 kg , dan secara statistik berbeda nyata dari seluruh perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman yang tidak mendapatkan tambahan nutrisi mengalami hambatan dalam pembentukan dan perkembangan buah. Sementara, perlakuan dengan dosis 1 gram Gandasil B (G1) menghasilkan rata-rata berat buah tertinggi, yaitu 1.830 kg, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

Jumlah Buah

Berdasarkan hasil analisis data hasil pengamatan jumlah buah per tanaman pada Tabel Lampiran 6 menunjukkan bahwa jumlah buah dipengaruhi oleh pemupukan Gandasil B

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Melon per tanaman dengan Pemberian Berbagai konsentrasi Pupuk Gandasil B

Perlakuan	Rata-rata Produksi Buah	NP BNT 0,05
G0 : 0 g	1 c	1.309
G1: 1 g	4 a	
G2 : 2 g	4 a	
G3 : 3 g	3 ab	
G4 : 4 g	2 bc	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Berdasarkan hasil analisis uji lanjutan BNT pada Tabel 6 menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Gandasil B berpengaruh sangat nyata terhadap produksi buah tanaman melon madu. Perlakuan tanpa pupuk (G0: 0 g) hanya menghasilkan rata-rata 1 buah per tanaman, yang merupakan hasil terendah dan berbeda sangat nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman yang tidak mendapatkan tambahan nutrisi tidak mampu memproduksi secara optimal, kemungkinan besar karena keterbatasan unsur hara yang mendukung pembentukan dan perkembangan buah.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk daun Gandasil B terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon madu (*Cucumis melo* L. 'Honey Dew'). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah helai daun, diameter batang, umur berbunga, berat buah, dan jumlah produksi buah. Penggunaan ANOVA dan uji BNT pada taraf 5% menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Gandasil B secara signifikan berpengaruh terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan produksi yang diamati.

Hasil analisis data pada Tabel 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Gandasil B berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, umur berbunga, bobot buah dan jumlah buah tanaman melon madu. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Munardianto dan Ernita (2022) yang mengemukakan bahwa gandasil B berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan produksi tanaman mentimun.

Perlakuan tanpa pupuk (G0) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman, jumlah buah, diameter buah, bobot buah dan jumlah buah terendah. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa tambahan nutrisi dari pupuk daun, tanaman mengalami hambatan pertumbuhan yang signifikan.

Pemberian pupuk Gandasil-B 1 gram/ 1 air (G1) menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang tertinggi yang diperlihatkan oleh tinggi tanaman tertinggi yaitu 69,61 cm dan merupakan yang paling signifikan.

Peningkatan dosis pupuk hingga 2 gram (G2) masih memberikan hasil yang tinggi yaitu 64,15 cm, namun sedikit lebih rendah dari G1. Dosis 3 gram (G3) dan 4 gram (G4) menunjukkan penurunan tinggi tanaman menjadi 58,50 cm dan 51,92 cm. Hal ini mengindikasikan adanya titik optimal pemberian pupuk, dimana 1 gram per tanaman adalah dosis yang paling efektif untuk pertumbuhan vertikal melon madu.

Hasil penelitian ini menekankan bahwa pemberian pupuk Gandasil B dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara signifikan. Namun, pemberian dosis berlebihan dapat menurunkan efektivitas atau bahkan menghambat pertumbuhan tanaman melon madu. Oleh karena itu, dosis 1 gram per tanaman direkomendasikan untuk pertumbuhan optimal tanaman melon madu.

Aplikasi pupuk Gandasil B terbukti berpengaruh nyata terhadap jumlah helai daun tanaman melon madu. Tanaman tanpa pupuk (G0) hanya menghasilkan rata-rata 8,00 helai daun, terendah dalam penelitian ini dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan dengan 1 gram pupuk Gandasil B (G1) menghasilkan jumlah helai daun tertinggi yaitu 17,67, dan berbeda sangat nyata dari perlakuan lain, menunjukkan dosis ini paling optimal untuk pertumbuhan daun.

Peningkatan dosis pupuk menjadi 2 gram (G2), 3 gram (G3), dan 4 gram (G4) justru menurunkan rata-rata jumlah helai daun. G2 menghasilkan 12,00 helai daun, G3 menghasilkan 10,67 helai daun, dan G4 menghasilkan 11,00 helai daun. Meskipun masih lebih tinggi dari G0, jumlah helai daun pada perlakuan G2 hingga G4 secara statistik lebih rendah dari G1.

Pola ini menunjukkan bahwa efek positif pupuk Gandasil B tidak linear, dimana peningkatan dosis tidak selalu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Kelebihan pupuk pada dosis tertentu justru menghambat pertumbuhan, kemungkinan karena kelebihan unsur hara yang menyebabkan ketidakseimbangan fisiologis tanaman. Dengan demikian, dosis 1 gram per tanaman terbukti paling efektif untuk pertumbuhan tanaman melon madu berdasarkan parameter jumlah helai daun.

Pemberian pupuk Gandasil B berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman melon madu. Tanaman tanpa pupuk (G0) menghasilkan rata-rata diameter batang terendah yaitu 1,75 cm, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan dengan 1 gram pupuk (G1) menghasilkan diameter batang tertinggi yaitu 2,35 cm, menunjukkan dosis ini optimal untuk pertumbuhan tanaman.

Pemberian pupuk 2 gram (G2) menghasilkan diameter batang 2,10 cm, lebih rendah dari G1 namun lebih tinggi dari G0 dan berbeda nyata. Dosis pupuk yang lebih tinggi yaitu 3 gram (G3) dan 4 gram (G4) menghasilkan diameter batang yang lebih rendah, masing-masing 1,98 cm dan 1,90 cm. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk berlebihan dapat memberikan efek negatif pada pertumbuhan tanaman.

Penurunan diameter batang pada dosis tinggi kemungkinan disebabkan oleh ketidakseimbangan nutrisi atau toksisitas unsur hara. Kesimpulannya, aplikasi pupuk Gandasil B berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman melon madu, dengan dosis 1 gram per tanaman sebagai perlakuan yang paling efektif. Pemberian pupuk di atas dosis tersebut cenderung menurunkan pertumbuhan, sehingga penggunaannya perlu disesuaikan.

Aplikasi pupuk Gandasil B berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman melon madu. Tanaman tanpa pupuk (G0) memiliki umur berbunga paling lambat yaitu 46,67 hari setelah tanam, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan dengan 1 gram pupuk Gandasil B (G1) menghasilkan umur berbunga tercepat yaitu 35,00 hari, dan merupakan perlakuan terbaik secara statistik.

Perlakuan dengan 2 gram (G2), 3 gram (G3), dan 4 gram (G4) pupuk menunjukkan umur berbunga yang lebih lambat dibandingkan G1. G2 berbunga pada 38,00 hari, G3 pada 39,00 hari, dan G4 pada 41,00 hari setelah tanam. Meskipun masih lebih baik dari tanpa

pupuk, perlakuan G2 hingga G4 secara statistik menunjukkan umur berbunga yang lebih lambat dari G1.

Efektivitas pupuk Gandasil B dalam mempercepat umur berbunga cenderung menurun jika dosisnya melebihi 1 gram. Hal ini diduga disebabkan oleh kelebihan unsur hara yang mengganggu keseimbangan fisiologis tanaman. Oleh karena itu, dosis 1 gram pupuk Gandasil B per tanaman adalah yang paling efisien dan efektif untuk mempercepat pembungaan dan mendukung produksi optimal tanaman melon madu.

Aplikasi pupuk Gandasil B berpengaruh sangat nyata terhadap produksi buah tanaman melon madu. Tanaman tanpa pupuk (G0) hanya menghasilkan rata-rata 1 buah per tanaman, terendah dan berbeda sangat nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan dengan 1 gram pupuk Gandasil B (G1) menghasilkan produksi buah tertinggi yaitu 4 buah per tanaman, dan merupakan yang terbaik secara statistik. Hasil ini sesuai dengan jurnal Bulan, Napitupulu dan Sutejo (2016) yang menemukan bahwa aplikasi gandasil B berpengaruh nyata terhadap berat buah dan jumlah buah tanaman kacang Panjang.

Perlakuan dengan 2 gram (G2) pupuk juga menghasilkan 4 buah, namun secara statistik sedikit lebih rendah dari G1. Perlakuan dengan 3 gram (G3) menghasilkan 3 buah, dan perlakuan dengan 4 gram (G4) hanya menghasilkan 2 buah. Data ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk di atas 1 gram per tanaman cenderung menurunkan produktivitas.

Penurunan produktivitas ini kemungkinan disebabkan oleh akumulasi nutrisi yang tidak seimbang atau efek toksik yang menghambat proses fisiologis tanaman. Oleh karena itu, dosis optimal pupuk Gandasil B adalah 1 gram per tanaman, yang memberikan hasil produksi buah terbaik dan efisien dalam menunjang budidaya melon madu secara produktif dan berkelanjutan.