

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris*) TERHADAP PEMBERIAN *Trichoderma harzianum* DAN PUPUK NPK MUTIARA

*Growth and Production Response of Watermelon (*Citrullus vulgaris*) to the application of *Trichoderma Harzianum* and Pearl NPK Fertiliser*

Ahmad Taufik Hidayat, Aminah Muchdar, Andi Ralle

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
E-mail : 08220190147@student.umi.ac.id aminah.muchdar@umi.ac.id andira147@gmail.com

ABSTRACT

This study was conducted with the aim of knowing the effect of the best concentration of *Trichoderma harzianum* on the growth and production of watermelon plants, knowing the effect of the best dose of Mutiara NPK fertiliser on the growth and production of watermelon plants and knowing the interaction between the concentration of *Trichoderma harzianum* and the dose of Mutiara NPK fertiliser on the growth and production of watermelon plants. This research was conducted in Bontomanai Village, Bungaya District, Gowa Regency from April to July 2023. This study used a two-factor factorial Randomised Group Design (RAK) method. The first factor is the concentration of *Trichoderma harzianum* 0 ml, 3 ml/L water and 40 ml/L water. The second factor is the dose of pearl NPK, namely 0 g/plant, 5g/plant and 10g/plant. There were 9 treatment combinations repeated 3 times so there were 2 experimental units. The parameters observed were leaf area, plant length, leaf length, number of leaves, fruit length, fruit weight and fruit diameter. The results showed that the interaction between the concentration of *Trichoderma harzianum* and the dose of NPK Pearl given did not significantly affect the growth or yield of watermelon. The concentration of *Trichoderma harzianum* 40 ml/L water gave effect on the parameters of plant length which was 438.22 cm, number of leaves which was 39.78 strands, fruit length which was 25.78 cm, fruit weight which was 5.03 kg and fruit diameter which was 17.56 cm. The dose of NPK pearl 10 gr/plant. gives p

Keywords: Watermelon; *Trichoderma harzianum*; NPK Pearl

PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari famili Cucurbitaceae (labu-labuan) yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Buahnya yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak (Prajnanta, 2004). Semangka memiliki banyak manfaat seperti sangat baik bagi tubuh yang berperan untuk membantu kesehatan dan menjaga metabolisme tubuh. Buah semangka adalah salah satu buah tropis yang menyegarkan dan kaya kandungan air, sangat cocok dinikmati saat cuaca panas (Ega, 2016).

Tanaman semangka dibudidayakan secara luas oleh masyarakat terutama di dataran rendah, sehingga memberi banyak keuntungan kepada petani dan pengusaha semangka, serta dapat meningkatkan

perbaikan tata perekonomian Indonesia, khususnya bidang pertanian. Indonesia mendapat peluang ekspor semangka sebesar 1.000 ton/tahun, sedangkan permintaan pasar dunia akan semangka mencapai 169.746 ton/tahun (Kusumastuti, 2017).

Keunggulan dalam budidaya semangka bagi petani terletak pada nilai ekonominya yang tinggi. Beberapa aspek positif dalam usaha menanam semangka mencakup masa pertumbuhan yang relatif singkat, yakni sekitar 70-80 hari. Selain itu, semangka bisa dijadikan tanaman penyelang di lahan sawah selama musim kemarau, dan cara bercocok tanam yang digunakan adalah metode konvensional yang familiar bagi petani. Selain itu, usaha ini juga memberikan keuntungan yang memadai. Untuk memenuhi permintaan akan buah semangka, berbagai upaya terus dilakukan, termasuk memperluas area penanaman dan meningkatkan produksi

melalui penerapan paket teknologi budidaya (Wahyudi, 2014).

Produksi semangka di Indonesia sebanyak 414.242 ton pada tahun 2021. Jumlah tersebut turun 26,07% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang mencapai 560.317 ton (Badan Pusat Statistik, 2021).

Produksi semangka akan menurun disebabkan oleh penyakit layu fusarium. Penyakit layu fusarium menjadi faktor pembatas utama produksi semangka di banyak wilayah karena menyebabkan kerusakan yang tinggi. (Zhou et al. 2010). Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit layu fusarium dan meningkatkan produksi semangka yaitu dengan menggunakan pupuk organik dengan kandungan agen hayati seperti *Trichoderma harzianum*.

Penggunaan agen hayati dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman semangka lebih optimal. Menurut Garbhani dan Padmini (2015). agen hayati tersebut berperan dalam membantu pertumbuhan cabang tanaman dengan memberikan nutrisi kemudian merangsang pertumbuhan tanaman dan juga berfungsi sebagai pengendali hama dan penyakit.

Trichoderma harzianum adalah jenis jamur yang bisa menjadi agen *bio-control* dikarenakan sifat antagonis bagi cendawan patogen. Patogen artinya mempunyai sifat menimbulkan penyakit yang bisa merugikan tanaman nantinya. Aktivitas antagonis dari *Trichoderma harzianum* ini adalah parasitisme, persaingan, predasi atau pembentukan toksin seperti antibiotik. Biakan *Trichoderma harzianum* ini dapat dimanfaatkan sebagai penghambat serangan penyakit seperti layu fusarium dan busuk pangkal batang serta mencegah tanaman yang rusak diakibatkan oleh cendawan patogen. Hormon IAA (*Indole Acetic Acid*) merupakan hormon auksin yang juga dihasilkan *Trichoderma*

(Pratiwi, 2021). Peran hormon ini sebagai pemanjangan sel-sel akar, sehingga akar akan mudah dan luas dalam menjangkau unsur hara dan menyerapnya untuk ditranslokasikan ke tubuh tanaman.

Selain untuk meningkatkan produksi tanaman semangka dengan menggunakan agen hayati, alternatif lain adalah pemberian pupuk anorganik. Salah satu cara meningkatkan produksi tanaman semangka adalah melalui penggunaan pupuk anorganik, seperti pupuk NPK. Pupuk NPK merupakan jenis pupuk anorganik yang dapat memberikan tambahan unsur hara ke tanah. Pupuk ini memiliki ketersediaan yang cepat setelah larut dalam air, sehingga dapat langsung diserap oleh tanaman setelah diaplikasikan. Salah satu contoh pupuk NPK yang dapat digunakan adalah pupuk NPK mutiara.

Pupuk NPK mutiara merupakan pupuk dengan kandungan hara N,P,K yang memiliki ikatan karbon di dalamnya sehingga bersifat organik. Sifat organik akan begitu menguntungkan baik bagi tanaman semangka yang dibudidayakan maupun lingkungan seperti media tanamnya. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara ialah 3 jenis unsur hara makro dengan konsentrasi 16 % N, 16% P, 16% K yang diperkaya 2 jenis hara seperti kalsium dan magnesium. Karakteristik dari pupuk NPK mutiara seperti bentuknya butiran (granul), berwarna biru, bersifat higroskopis, mudah larut dalam air sehingga mudah diserap tanaman (Asep, 2017).

Menurut Jasmine., et.al (2014), unsur hara yang paling dibutuhkan tanaman semangka terdapat pada pupuk NPK, karena tanaman semangka memiliki sistem perakaran yang dangkal serta membutuhkan banyak unsur hara untuk pertumbuhan dan produksinya. Apabila pemberian pupuk dilakukan secara berkala dapat memberikan nutrisi yang cukup bagi tanaman agar berproduksi secara optimal.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian berjudul Respon Pemberian *Trichoderma Harzianum* dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*).

Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa untuk menentukan konsentrasi pemberian *Trichoderma harzianum* mengacu pada penelitian “Respons Pertumbuhan Dan Produksi Semangka Kuning (*Citrullus lanatus*) Akibat Pemberian *Trichoderma harzianum*” dari Pratiwi (2021) dengan perlakuan 35 mL tanaman-1 menjadi perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi semangka kuning, seperti panjang tanaman, jumlah dan luas daun masing-masing adalah 309,81 cm, 77,96 helai, dan 2177,88 cm² begitu juga bobot segar per hektar mencapai 68,07 ton.

Komposisi pemberian NPK mengacu pada penelitian sebelumnya yang berjudul “Pengaruh Dosis Pupuk NPK (16:16:16) dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Media Tumbuh Subsoil” dari Nasrullah, Nurhayati, dan Ainun Marliah (2015) dengan dosis pupuk NPK (16:16:16) 5 g/tanaman. Perlakuan dosis mikoriza berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun dan persentase akar yang terinfeksi mikoriza, berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 90 HST, berat basah akar dan berat kering berangkas atas.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Bontomanai, Kecamatan Bungaya, Kabupaten Gowa, dengan ketinggian ± 400 meter diatas permukaan laut, yang dilakukan pada bulan April sampai dengan bulan Juli 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih semangka varietas punggawa F1, *Trichoderma harzianum*, pestisida, pupuk NPK mutiara 16-16-16 dan pupuk kandang sapi. Alat yang digunakan dalam

penelitian ini yaitu timbangan analitik, handspray, tali, gunting, penggaris, meteran, dan alat tulis.

Pemberian *Trichoderma harzianum* (T) dengan 3 taraf yaitu :

T0 = Tanpa *Trichoderma Harzianum*

T1= *Trichoderma Harzianum* 30 mL/Ltr air

T2= *Trichoderma Harzianum* 40 mL/Ltr air

Sedangkan faktor kedua yaitu pemberian pupuk NPK Mutiara (P) juga dengan 3 taraf, yaitu:

P0= Tanpa pupuk NPK Mutiara

P1= Pupuk NPK Mutiara 5 gram/tanaman

P2 = Pupuk NPK Mutiara 10 gram/tanaman

Pelaksanaan Penelitian

Perbanyak *Trichoderma harzianum*. Menyiapkan alat yang telah disterilkan menggunakan alkohol 70% lalu menata daun bambu sebagai lapisan pertama di dalam wadah yang telah disterilkan, memasukkan nasi sebagai tempat perkembangbiakkan *Trichoderma* kemudian menutup nasi dengan daun bambu yang diulang sebanyak dua kali lalu ditutup rapat. Kemudian disimpan ditempat yang lembab.

Persiapan Lahan. Lahan dibersihkan dari gulma, kemudian dilakukan pengolahan tanah dengan cara mencangkul tanah, agar tidak terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma.

Pembuatan Plot. Pembuatan plot dengan ukuran luas 1x 3 m ketinggian plot 20-40 cm. Jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm dengan kedalaman lubang tanam yaitu 8-10 cm, masing-masing plot terdapat 3 tanaman sehingga total jumlah tanaman adalah 81.

Pengapuran. Kapur dolomit digunakan untuk menetralkan tanah masam, pupuk dolomit ditabur secara merata 7 hari sebelum diberi pupuk kandang atau pupuk lainnya. Cara pemberian dolomit yaitu dengan cara ditabur pada setiap lubang tanam, dolomit diberikan lalu dibiarkan beberapa hari.

Pemupukan Dasar. Pemupukan pupuk kandang kambing sebanyak 10–20 ton/ha

(sesuai dengan tingkat kesuburan lahan). Setelah itu lahan dikeringkan selama 1.

Persiapan Benih. Benih semangka yang akan disemai direndam dalam air hangat selama \pm 6 jam. Hal tersebut bertujuan untuk mempercepat perkecambahan benih, selain itu untuk memisahkan benih yang terendam dan benih yang terapung. Benih yang terendam diambil sedangkan yang terapung dibuang karena benih yang terapung tidak bagus.

Pemberian Perlakuan *Trichoderma harzianum*. Pemberian *Trichoderma harzianum* pertama dilakukan pada plot dengan konsentrasi yang telah ditentukan yaitu mengocorkan larutan *Trichoderma harzianum* pada tanah 14 hari sebelum tanam yang dapat mensterilkan lahan dari berbagai patogen tular tanah. Pemberian selanjutnya bisa dimulai setelah tanaman dipindah tanam yaitu ketika tanaman berusia 7, 28 dan 48 HST (Hari Setelah Tanam) dengan total pemberian yaitu 4 kali pemberian. Pemberian dilakukan pada pagi hari dengan menyemprot seluruh permukaan tanaman secara merata.

Penyemaian Bibit. Media yang dipergunakan adalah campuran antara tanah dan pupuk kandang. Penanaman biji dilakukan dengan menggunakan pinset dalam posisi "terlentang", yakni bagian ujung akar menghadap ke bawah. Setelah itu, biji ditutup menggunakan campuran tanah yang halus serta pupuk kandang. Penyemaian diteruskan hingga bibit tumbuh menjadi berumur 1 minggu setelah penanaman pertama. Setiap pagi dan sore, penyiraman bibit dan medium semai dilakukan untuk menjaga kelembaban media.

Penanaman. Penanaman dilakukan pada bibit semangka yang sudah memiliki 2-3 helaian daun dan berwarna hijau segar atau sudah berumur 14 hari.

Pemeliharaan. Penyiraman dilakukan saat pagi dan sore hari, pada awal masa pertumbuhan menggunakan gembor. Tanah harus cukup lembab dan tidak tergenang, apabila hari hujan maka tidak dilakukan penyiraman.

Penyiangan dilakukan terhadap gulma yang tumbuh disekitar areal budidaya tanaman semangka. Penyiangan dilakukan dengan cara mekanik yaitu dengan cara mencabut gulma yang ada di sekitar tanaman dengan menggunakan cangkul atau tangan.

Pemupukan NPK Mutiara. Pemupukan dilakukan pada saat bibit telah ditanam ke plot. Tanaman dipupuk 2 kali yakni pada umur 3 minggu setelah tanam dan 6 minggu kemudian.

Panen

Tanaman semangka dipanen pada umur 73 HST, kriteria untuk buah yang akan di panen yaitu permukaan kulit buah warnanya lebih mengkilap dan tangkai buah telah mengecil berwarna kecoklatan. Panen dilakukan pada pagi pukul 07.00 – 09.00 WIB. Panen dilakukan dengan cara memotong tangkai buah dengan pisau tajam atau gunting agar tidak merusak tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang tanaman

Hasil pengamatan panjang tanaman semangka dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi *Trichoderma harzianum* berpengaruh sangat nyata terhadap parameter Panjang tanaman tetapi perlakuan pemberian NPK Mutiara dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tanaman (cm) Semangka pada Konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan NPK Mutiara

Trichoderma Harzianum	NPK Mutiara			Rata-rata	NP BNJ 0,05
	P0 (0 gr/tan)	P1 (5 gr/tan)	P2 (10 gr/tan)		
T0 (0 ml/L air)	320,00	363,33	379,33	354,22 ^a	38,39
T1 (30 ml/L air)	413,33	402,67	436,67	417,56 ^b	
T2 (40 ml/L air)	464,67	415,33	434,67	438,22 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05

Panjang tanaman

Hasil pengamatan panjang tanaman semangka dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi *Trichoderma harzianum* berpengaruh sangat nyata terhadap

parameter Panjang tanaman tetapi perlakuan pemberian NPK Mutiara dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tanaman (cm) Semangka pada Konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan NPK Mutiara

Trichoderma Harzianum	NPK Mutiara			Rata-rata	NP BNJ 0,05
	P0 (0 gr/tan)	P1 (5 gr/tan)	P2 (10 gr/tan)		
T0 (0 ml/L air)	320,00	363,33	379,33	354,22 ^a	38,39
T1 (30 ml/L air)	413,33	402,67	436,67	417,56 ^b	
T2 (40 ml/L air)	464,67	415,33	434,67	438,22 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata panjang tanaman tertinggi dengan pemberian *Trichoderma harzianum* terdapat pada perlakuan T2 (438,22 cm) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1 (417,56 cm) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T0 (354,22 cm).

Jumlah daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi *Trichoderma harzianum* berpengaruh sangat nyata dan dosis pemberian NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tetapi interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun. Hasil uji rata-rata BNJ dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Semangka pada Konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan NPK Mutiara

Trichoderma Harzianum	NPK Mutiara			Rata-rata	NP BNJ 0,05
	P0 (0 gr/tan)	P1 (5 gr/tan)	P2 (10 gr/tan)		
T0 (0 ml/L air)	31,00	33,00	34,33	32,78 ^a	3,03
T1(30 ml/L air)	34,33	37,33	34,33	35,33 ^a	
T2 (40 ml/L air)	34,33	42,00	43,00	39,78 ^b	
RATAAN	33,22 ^a	37,44 ^b	37,22 ^b		
NP BNJ 0,05	3,03				

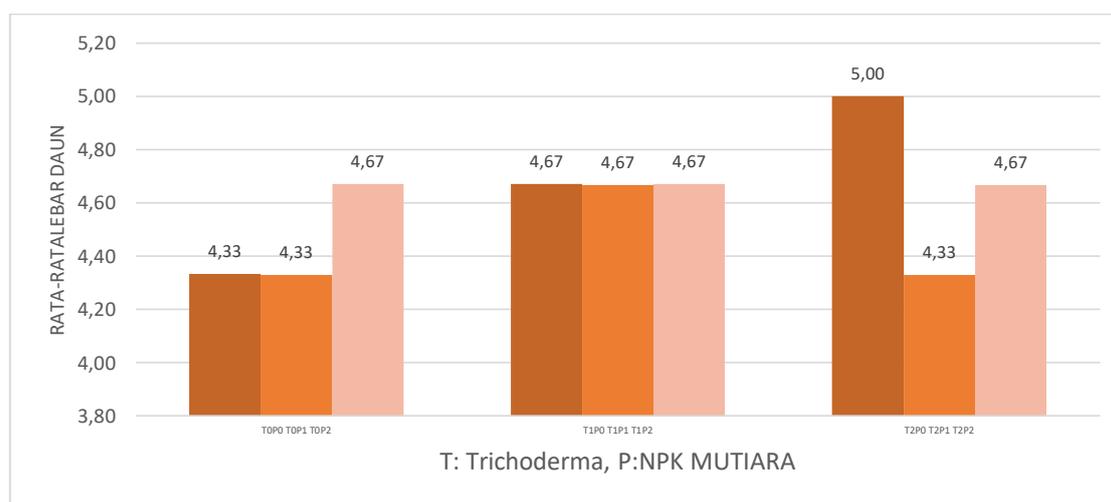
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun tanaman semangka yang tertinggi dengan pemberian *Trichoderma harzianum* terdapat pada perlakuan T2 (39,78 helai) yang berbeda nyata dengan perlakuan T1 (35,33 helai) dan T0 (32,78 helai). Sedangkan rata-rata tertinggi pada perlakuan pemberian NPK mutiara terdapat pada perlakuan P1 (37,44 helai) yang berbeda nyata

dengan perlakuan P0 (33,22) dan tidak berbeda nyata dengan P2 (37,22 helai).

Lebar daun

Hasil pengamatan lebar daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *Trichoderma harzianum* dan pupuk NPK Mutiara serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lebar daun.



Gambar 1. Rata-rata lebar daun (cm) tanaman semangka pada berbagai konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan dosis NPK Mutiara

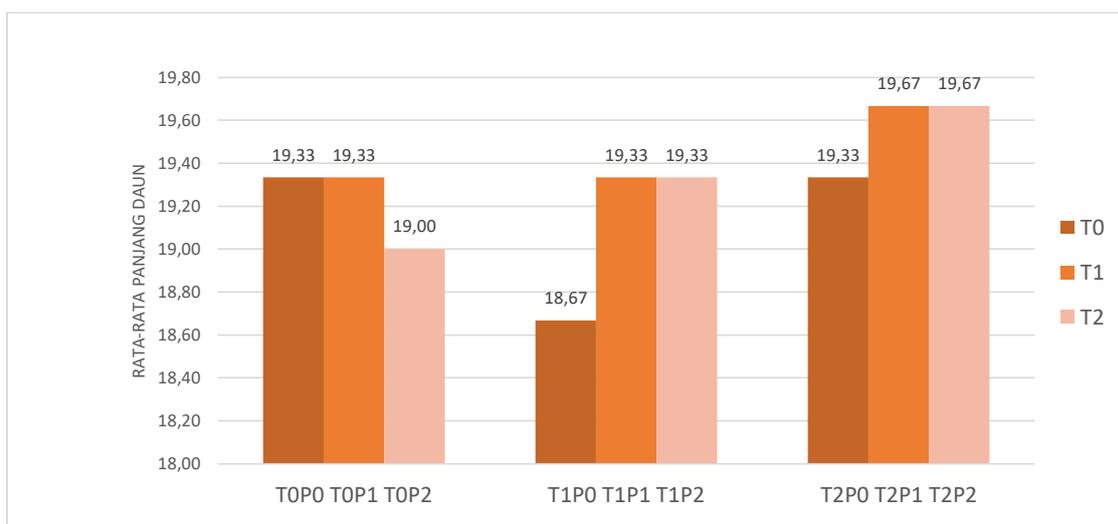
Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil rata-rata lebar daun semangka pada kombinasi konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan pupuk NPK mutiara (T2P0) memiliki rata-rata lebar daun yang tertinggi mencapai 5,00 cm, sedangkan 3 perlakuan kombinasi (T0P0, T0P1 dan

T2P1) menunjukkan hasil terendah yang sama yaitu 4,33 cm.

Panjang daun

Hasil pengamatan panjang daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *Trichoderma harzianum* dan pupuk NPK

Mutiara serta interaksi keduanya parameter panjang daun. berpengaruh tidak nyata terhadap



Gambar 2. Rata-rata Panjang daun (cm) tanaman semangka pada berbagai konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan dosis NPK Mutiara

Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil rata-rata panjang daun semangka pada kombinasi konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan pupuk NPK mutiara (T2P1 dan T2P2) memiliki rata-rata panjang daun yang tertinggi mencapai 19,67 cm, sedangkan perlakuan kombinasi (T1P0) menunjukkan hasil terendah yaitu 18,67 cm.

Panjang buah

Hasil pengamatan panjang buah semangka dan sidik ragam disajikan pada

Tabel Lampiran 5a dan 5b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi *Trichoderma harzianum* berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah (cm) tetapi perlakuan pemberian NPK Mutiara dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah (cm). Hasil uji rata-rata BNJ dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Panjang Buah (cm) Semangka pada Konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan NPK Mutiara

Trichoderma Harzianum	NPK Mutiara			RATAAN	NP BNJ 0,05
	P0 (0 gr/tan)	P1 (5 gr/tan)	P2 (10 gr/tan)		
T0 (0 ml/L tan)	24,67	24,67	25,00	24,78 ^a	0,73
T1 (30 ml/L air)	25,33	25,33	25,67	25,44 ^{ab}	
T2 (40 ml/L air)	25,33	25,67	26,33	25,78 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata panjang buah tertinggi terhadap pemberian *Trichoderma harzianum* terdapat pada perlakuan T2 (25,78 cm) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1

(25,44 cm) namun berbeda nyata dengan perlakuan T0 (24,78 cm).

1. Diameter buah

Hasil pengamatan diameter buah semangka dan sidik ragam disajikan pada

Tabel Lampiran 6a dan 6b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi *Trichoderma harzianum* berpengaruh sangat nyata dan NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap parameter diameter buah tetapi interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter diameter buah. Hasil uji BNJ rata-rata dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata diameter buah tertinggi terhadap pemberian *Trichoderma harzianum* terdapat pada perlakuan T2 (17,56 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan T0 (12,11 cm) dan perlakuan T1 (13,22 cm). Sedangkan pada perlakuan NPK mutiara tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (15,33 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan P0 (13,33 cm) dan P1 (14,22 cm).

Tabel 4. Rata-rata Diameter Buah (kg) Semangka pada Konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan NPK Mutiara

Trichoderma Harzianum	NPK Mutiara			RATAAN	NP BNJ 0,05
	P0 (0 gr/tan)	P1 (5 gr/tan)	P2 (10 gr/tan)		
T0 (0 ml/L air)	11,67	12,00	12,67	12,11 ^a	1,31
T1 30 ml/L air)	11,33	13,67	14,67	13,22 ^a	
T2 (40 ml/L air)	17,00	17,00	18,67	17,56 ^b	
RATAAN	13,33 ^a	14,22 ^a	15,33 ^b		
NP BNJ 0,05	1,31				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05

2. Berat buah

Hasil pengamatan berat buah semangka dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi *Trichoderma harzianum*

berpengaruh sangat nyata dan NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah sedangkan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah. Hasil uji BNJ rata-rata dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Berat Buah (kg) Semangka pada Konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan NPK Mutiara

Trichoderma Harzianum	NPK			RATAAN	NP BNJ 0,05
	P0 (0 gr/tan)	P1 (5 gr/tan)	P2 (10 gr/tan)		
T0 (0 ml/L air)	3,61	3,77	3,80	3,73 ^a	0,32
T1 (30 ml/L air)	4,36	4,44	4,46	4,42 ^b	
T2 (40 ml/L air)	4,56	4,91	5,64	5,03 ^c	
RATAAN	4,18 ^a	4,37 ^{ab}	4,63 ^b		
NP BNJ 0,05	0,32				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata berat buah tertinggi terhadap pemberian *Trichoderma harzianum* terdapat pada perlakuan T2 (5,03 kg) yang berbeda nyata dengan perlakuan T0 (3,73 kg) dan perlakuan T1

(4,42 kg). Sedangkan pada perlakuan NPK mutiara tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (4,63 kg) yang berbeda nyata dengan perlakuan P0 (4,18 kg) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (4,37 kg).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa konsentrasi *Trichoderma harzianum* 40 ml/ltr air berpengaruh lebih baik terhadap parameter panjang tanaman yaitu 438,22 cm, jumlah daun yaitu 39,78 helai, panjang buah yaitu 25,78 cm, diameter buah yaitu 17,56 cm dan berat buah yaitu 15,03 kg. Dosis 10gr NPK mutiara berpengaruh lebih baik terhadap parameter diameter buah yaitu 15,33 cm dan berat buah yaitu 4,63 kg. Tidak ada interaksi antara pengaruh konsentrasi *Trichoderma harzianum* dan NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dianjurkan pemberian konsentrasi pemberian *Trichoderma harzianum* 40 ml/L air dan NPK mutiara 10 gr/tan dan juga perlu dilakukan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asep. 2018. Pertumbuhan Dan Hasil Padi Green Super Rice Pada Beberapa Taraf Dosis Pemupukan NPK. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/13280>. Diakses pada tanggal 14 Januari 2023.
- Ega, maharani. 2016. 4 Manfaat Semangka untuk Kulit Wajah 4 Manfaat Semangka untuk Kulit Wajah. Beauty Fimela.com. Diakses pada tanggal 14 Januari 2023.
- Erawan, D., W. O. Yani, dan A. Bahrn. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Agroteknos* 3 (1) : 19-25
- Garbhani, H. I. A., dan Padmini, E. A., 2015. Faktor – Faktor yang mempengaruhi Keberhasilan pemberia ASI Eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Timur. *Jurnal Virgin*. 1(2). pp: 177-190
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Jasmine, Ginting, J., & Siagian, B. (2014). Respons pertumbuhan dan produksi semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) terhadap konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(3), 967–976.
- Kusumastuti, U. D., Sukarsa dan P. Widodo. 2017. Keanekaragaman Kultivar Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum.& Nakai di Sentra Semangka Nusawungu Cilacap. *Scripta Biologica*. Volume 4. Nomer 1. Maret 2017 Hal 15–19.
- Meretina, T. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Kompos pada Media Tailing Tambang Emas terhadap Pertumbuhan Semai Sengon buto (*Enterolobium cyclocarpum* Griseb.) Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Nurahmi, E., Susanna., dan R. Sriwati. 2012. Pengaruh *Trichoderma* terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Kakao, Tomat, dan Kedelai. *J. Floratek*, 7(1): 57 - 65.
- Prajnanta, F. 2004. Agribisnis Semangka Non-biji. Cetakan ke-5. Penebar Swadaya. Yogyakarta.
- Pratiwi. 2021. Pengaruh *Trichoderma Spp* Dalam Beberapa Jenis Bahan Organik terhadap Penyakit Bulai (*Peronosclerospora sp.*) *Journal Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993. Vol. 9, No. 1 : 25 - 34 , Januari 2021

- Rosmarkam, A dan N. W. Yuwono. 2011. Ilmu Kesuburan Tanah . Kanisius Yogyakarta.
- Suwahyono. U., dan P. Wahyudi. 2004. Biakkan *Trichoderma harzianum* dan Aplikasinya: Penelitian dan Pengembangan Agen Pengendali Hayati. Direktorat Teknologi. BPPT. Jakart. Hal. 5.
- Tigahari, J., Sumayku, B., & Polii, M. (2021). Penggunaan pupuk kompos aktif *Trichoderma* sp. dalam meningkatkan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Cocos*, 1(1), 54-63.
- Zhou XG, Everts KL, Bruton BD. 2010. Race 3, a new and highly virulent race of *Fusarium oxysporum* f.sp.niveum causing *Fusarium wilt* in watermelon. *Plant Dis.*94(1):92-98. doi: 10.1094/PDIS-94-1-0092.