

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Terhadap Pemberian Kotoran Hewan Ayam dan *Trichoderma* sp.***Growth and Yield Response of Melon Plants (*Cucumis melo* L.) of Chicken Manure and *Trichoderma* sp.***

Diah Kurnia Nur Khumairoh*, Army Dita Serdani, Agung Setya Wibowo, Palupi Puspitorini

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Balitar
Jl. Imam Bonjol No. 16, Jl. Majapahit No 2-4, Sananwetan, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur, Indonesia

*Email Korespondensi email: diahkurnia191219@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v8i2.9723>

ABSTRAK

Melon (*Cucumis melo* L.) adalah salah satu tanaman yang paling banyak dibudidayakan karena sangat menguntungkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kotoran hewan ayam dan dosis *Trichoderma* sp. Terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Dalam penelitian ini, Rancangan Acak Kelompok (RAK) disusun secara faktorial dan terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah perbandingan kotoran ayam, yang mencakup variabel V0 (Tanpa Perlakuan *Trichoderma* sp.), V1 (*Trichoderma* sp. 5 g/L), V2 (*Trichoderma* sp. 10 g/L), dan V3 (*Trichoderma* sp. 15 g/L). Adapun beberapa parameter yang digunakan didalam penelitian ini yaitu meliputi Helai daun, diameter batang, luas daun, bobot buah, dan diameter buah. Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam (Anova) dilanjutkan dengan Uji Duncan's taraf 5%. Percobaan dilakukan di Greenhouse UNISBA Blitar Kecamatan Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur pada bulan September – November 2024. Berdasarkan hasil penelitian kombinasi perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan T2V3 (Blotong + Kohe Ayam 4:2 dengan *Trichoderma* sp. 15 g/L). Kombinasi perlakuan tersebut mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil mulai fase vegetatif dan fase generatif pada tanaman melon.

Kata kunci: Melon, pupuk organik, kotoran hewan, kotoran ayam, *Trichoderma* sp.

ABSTRACT

Melon (*Cucumis melo* L.) is one of the most widely cultivated plants because it is very profitable. The purpose of this study was to determine how chicken manure and the right dose of *Trichoderma* sp. contribute to increasing the growth and yield of melon plants. In this study, a Randomized Block Design (RAK) was arranged factorially and consisted of two factors. The first factor was the comparison of chicken manure, which included the variables V0 (Without *Trichoderma* sp. Treatment), V1 (*Trichoderma* sp. 5 g/L), V2 (*Trichoderma* sp. 10 g/L), and V3 (*Trichoderma* sp. 15 g/L). Some of the parameters used in this study include leaf blades, stem diameter, leaf area, fruit weight, and fruit diameter. Data were analyzed statistically using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's Test at a level of 5%. The experiment was conducted at the UNISBA Blitar Greenhouse, Sananwetan District, Blitar City, East Java in September - November 2024. Based on the results of the study, the best treatment combination was the T2V3 treatment combination (Blotong + Chicken Kohe 4: 2 with *Trichoderma* sp. 15 g / L). This treatment combination was able to increase growth and yields from the vegetative phase to the generative phase in melon plants.

Keywords: Melon, organic fertilizer, animal waste, chicken waste, *Trichoderma* sp.

**Article History**

Received : 30 May 2025

Revised : 01 June 2025

Accepted : 03 June 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu jenis komoditas buah semusim yang memiliki banyak kandungan air dan bergizi serta memiliki banyak vitamin terutama vitamin A, B kompleks, C, E dan K serta mineral. Buah melon memiliki kandungan beta karoten, apokarotenoid, asam askorbat, flavonoid, terpenoid, karbohidrat, asam amino, asam lemak, fosfolipid dan masih banyak lagi (Palmasari dkk., 2022.) Melon (*Cucumis melo* L.) adalah salah satu tanaman yang memberi banyak manfaat secara ekonomis dan terus menguntungkan bagi petani untuk mengembangkan bisnis yang menghasilkan lebih banyak uang (Annisa & Gustia, 2017). Variasi melon membuatnya buah yang menarik untuk dimakan langsung dan digunakan sebagai bahan baku untuk berbagai jenis makanan dan minuman. Variasi ini termasuk bentuk, ukuran, warna, dan tekstur kulit, padatan terlarut total, aroma, dan produksi etilen. Petani dapat memilih varietas melon yang sesuai dengan kondisi pertumbuhan dan preferensi pelanggan berkat keanekaragaman karakteristik ini (Nurul et al, 2018).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik Indonesia (2018), permintaan produksi buah melon yang dihasilkan oleh pemerintah Indonesia pada tahun 2018 mencapai 118.708 ton, lalu pada tahun 2019 produksi buah melon meningkat menjadi 122.105 ton. Salah satu faktor yang menyebabkan produksi melon menjadi rendah yaitu rendahnya tingkat kesuburan tanah. Alternatif lain yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan perubahan lingkungan dengan menggunakan pupuk organik (Hs, 2022).

Kotoran hewan ayam dengan kadar hara dan bahan organik yang tinggi dikombinasikan dengan kadar air yang rendah dapat berdampak pada sifat fisik, kimia, dan pertumbuhan tanaman (Ritonga et al., 2022). Adapun ciri – ciri pupuk kotoran hewan ayam yang sudah jadi dan siap di aplikasikan yaitu pupuk memiliki suhu yang stabil, tidak memiliki bau, dan dari segi warna sudah berubah (Sajar, 2023). Kotoran ayam mengandung banyak unsur nitrogen, yang merupakan salah satu unsur hara yang di butuhkan pada saat tanaman berada di fase vegetatif, salah satunya yaitu proses pembentukan daun. Nitrogen sendiri merupakan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan organ vegetatif tanaman salah satunya daun. (Fauzi, 2021)

Salah satu Jenis jamur saprofit tanah *Trichoderma* sp. dapat menyerang berbagai jenis jamur yang merusak tanaman. Jamur tersebut dapat menghasilkan enzim kitinase dan glukonase serta Antibiotik viridian dan gliotoksin dapat melindungi bibit tanaman dari penyakit rebah kecambah serta dapat menghancurkan dinding sel patogen. *Trichoderma* sp. juga memiliki peran sebagai decomposer dan stimulator tanaman (Situmorang et al., 2022).

Dari uraian diatas penggunaan pupuk kotoran hewan ayam dapat menyediakan berbagai jenis hara yang diperlukan tanaman melon untuk tumbuh dan penggunaan *Trichoderma* sp. dapat membantu mendekomposisi pupuk kotoran hewan ayam serta mencegah berbagai pathogen penyebab penyakit pada tanaman melalui akar. Dengan demikian perlakuan kombinasi antara pupuk kotoran hewan ayam dengan *Trichoderma* sp. dapat menjadi Solusi untuk produksi tanaman melon yang optimal.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Greenhouse UNISBA Blitar, yang beralamat di Jl. Majapahit No. 2 – 4, Sananwetan, Kecamatan. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur. Untuk ketinggian tempat Unisba Blitar terletak pada ketinggian ± 186 mdpl dengan titik koordinat $8^{\circ}11'04''$ LS dan $112^{\circ}16'37''$ BT. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – November 2024.

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat seperti cangkul, cetok, Parang tali gawar, penyemprot, meteran, penggaris, jangka sorong, label penelitian, pisau, timbangan, ember, dan cangkir gelas. Selain itu, bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih melon (var. honey orange), polybag 40 x 40 cm, tanah blotong, Arang sekam, kohe ayam, *Trichoderma* sp., insektisida, dan fungisida.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), yang disusun faktorial terdiri dari dua faktor dan diulang tiga kali. Kotoran ayam adalah faktor pertama, yang terdiri dari tiga bagian: T0 (tanpa perlakuan kohe ayam), T1 (Blotong+kohe ayam 4:1), dan T2 (Blotong+kohe ayam 4:2). Faktor kedua, *Trichoderma* sp. terdiri dari empat bagian: V0 (Tanpa Perlakuan *Trichoderma* sp.), V1 (*Trichoderma* sp. dosis 5 g/L), dan V3 (*Trichoderma* sp. dosis 15 g/L).

Variabel Pengamatan

Parameter pengamatan pada fase vegetatif yaitu helai daun, dengan diameter batang (cm) dan luas (cm). Sedangkan parameter pengamatan pada fase generatif yaitu Bobot buah (gram) dan diameter buah (cm)

Analisis Data

Sidik ragam (Anova) digunakan untuk menganalisis hasil dari data pengamatan secara statistik. Jika hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan nyata, Uji Duncan taraf 5% digunakan untuk uji lanjut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Helai Daun

Hasil dari variable helai daun tanaman melon menunjukkan bahwa pada usia 42 dan 56 HST terdapat interaksi nyata pada perlakuan T (Blotong + Kotoran hewan ayam) dan V (*Trichoderma* sp.), tetapi pada usia 14 dan 28 HST tidak terdapat interaksi. Menurut hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Uji Duncan 5%, kombinasi perlakuan antara kotoran hewan ayam dan *Trichoderma* sp. pada 56 HST menghasilkan hasil terbaik pada kombinasi perlakuan T2V3 (blotong + kotoran hewan ayam 4:2 dengan *Trichoderma* sp. dosis 15g/L). Hal ini diduga kombinasi perlakuan tersebut dapat meningkatkan penyerapan nutrisi tanaman sehingga pertumbuhan helai daun dapat meningkat yaitu sebesar 24,83. Berdasarkan hasil penelitian *Trichoderma* sp. dapat menghasilkan enzim selulase dan xylanase yang dapat memecah bahan organik menjadi nutrisi bagi pertumbuhan tanaman (Hidayati *et al.*, 2022). *Trichoderma* sp. di

kenal sebagai agen hayati yang efektif. *Trichoderma* sp. dapat memproduksi berbagai macam enzim yang mana enzim tersebut dapat membantu menguraikan zat organik di dalam tanah selain itu dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi dan memperbaiki struktur tanah untuk pertumbuhan daun.

Daun memiliki fungsi sebagai tempat fotosintat, jumlah daun adalah komponen penting dari tanaman. Pada (table 1.) hasil terbaik terdapat pada pupuk kandang ayam dan blotong dengan perbandingan 4:2. Hal itu karena kotoran hewan ayam memiliki banyak kandungan dan banyak nutrisi yang diserap tumbuhan untuk melewati tanaman tahap pertumbuhan dan perkembangan (Utomo & Maghfoer, 2018). Selama fase vegetatif tanaman, salah satunya adalah proses pembentukan daun, yang mana proses ini memerlukan unsur nitrogen. Salah satu komponen hara yang paling penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah nitrogen, yang ditemukan pada organ vegetatif tanaman, termasuk daun, dalam kotoran ayam (Fauzi, 2021).

Tabel 1. Rata – rata Helai Daun Tanaman melon pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Kotoran Hewan Ayam dan *Trichoderma* sp. Umur 14, 28,42, 56 HST.

Kombinasi Perlakuan	Helai Daun			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Tanpa blotong + kotoran hewan ayam + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	3,00 a	12,00 a	18,17 a	21,33 a
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	3,50 ab	13,00 ab	20,67 abc	22,33 abc
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	3,17 ab	12,50 a	20,17 abc	22,17 abc
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	3,17 ab	12,67 ab	19,50 abc	21,67 ab
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	3,50 ab	12,50 a	19,17 ab	22,17 abc
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	3,33 ab	12,33 a	19,83 abc	23,33 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	3,17 ab	12,33 a	20,33 abc	23,50 cd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	3,50 ab	12,17 a	21,17 bcd	23,17 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp	3,17 ab	12,83 ab	20,00 abc	23,33 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	3,17 ab	13,17 ab	20,50 abc	23,17 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	3,17 ab	13,17 ab	22,00 cd	24,50 d
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	3,67 b	14,17 b	23,17 d	24,83 d

Keterangan: semua angka yang dibelakangnya terdapat huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berarti menunjukkan berbeda tidak nyata menurut hasil Uji Duncan pada taraf 5% ($\alpha = 0,05$)

Diameter Batang

Hasil dari variable diameter batang tanaman melon menunjukkan interaksi nyata antara perlakuan T (Blotong + Kotoran hewan ayam) dan V (*Tricodherma* sp.) pada saat tanaman berumur 42 dan 56 HST, dan tidak terdapat interaksi yang nyata pada saat tanaman berumur 14 dan 28 HST.

Kombinasi terbaik yaitu terdapat pada kombinasi perlakuan T2V3 yaitu pada usia 56 HST hasil analisis sidik ragam (ANOVA) yang dilakukan menggunakan taraf 5% di uji Duncan, yang menghasilkan nilai rata-rata tertinggi dari 7.70 cm. Berdasarkan hasil penelitian pemberian *Trichoderma* sp. dapat meningkatkan diameter batang untuk pertumbuhan yang Optimal (Rizal dan Susanti, 2018). Batang pada tanaman memiliki ketergantungan dengan akar yang sehat untuk menyerap air dan nutrisi pada tanah. *Trichoderma* sp. memiliki peran untuk meningkatkan kesehatan akar dan mempercepat pertumbuhan akar. Akar yang kuat dan sehat sangat mendukung pertumbuhan batang yang lebih baik dikarenakan pasokan air dan nutrisi yang tercukupi. Berdasarkan penelitian jamur *Trichoderma* sp. yang telah menginfeksi akar tanaman

inang, Jamur dapat membantu tanaman inang dalam menyerap nutrisi tertentu, terutama fosfat. Hal ini juga dapat membantu penyerapan fosfat dari pupuk kandang yang diuji. Mereka dapat membentuk karbohidrat dan mendorong pertumbuhan batang jika unsur hara P dan K tersedia. Pati akan ditransfer ke batang secara lancar untuk memperkuat jaringan tanaman dan meningkatkan diameter batang (Giovan *et al.*, 2021).

Dengan kandungan Nitrogen tinggi pada kotoran ayam banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman di fase vegetative. Berdasarkan penelitian *Purboningtyas* (2020), Dengan unsur nitrogennya yang tinggi, Tanaman dapat tumbuh lebih baik dengan pupuk kandang ayam, terutama pada batang tanaman. Unsur hara nitrogen melakukan banyak hal untuk tanaman, termasuk pembuatan klorofil, protein, dan lemak.

Tabel 2. Rata – rata Diameter Batang (cm) Tanaman melon pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Kotoran Hewan Ayam dan *Trichoderma* sp. Umur 14, 28,42, 56 HST.

Kombinasi Perlakuan	Diameter Batang (cm)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Tanpa blotong + kotoran hewan ayam + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	1,52 a	3,45 a	5,17 a	5,82 a
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	1,57 ab	3,49 ab	5,86 bcde	6,34 ab
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	1,55 ab	3,53 ab	5,32 abc	6,25 ab
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	1,84 ab	3,92 ab	6,02 de	6,77 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	1,57 ab	3,53 ab	5,78 abcd	6,94 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	1,67 ab	3,72 ab	5,66 abcd	6,48 abc
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	1,62 ab	3,70 ab	5,2 ab	6,82 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	1,81 ab	3,98 ab	5,67 abcd	7,26 de
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp	1,54 ab	3,50 ab	5,92 cde	7,00 cd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	1,75 ab	3,58 ab	5,49 abcd	6,90 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	1,67 ab	3,67 ab	5,86 bcde	6,94 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	1,95 b	4,02 b	6,48 e	7,70 e

Keterangan: semua angka yang dibelakangnya terdapat huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berarti menunjukkan berbeda tidak nyata menurut hasil Uji Duncan pada taraf 5% ($\alpha = 0,05$)

Luas Daun (cm)

Hasil variabel luas daun tanaman melon menunjukkan bahwa perlakuan T (blotong + kotoran ayam) dan V (*Trichoderma* sp.) memiliki interaksi yang nyata pada saat tanaman berumur 42 serta 56 HST, selain itu pada saat tanaman berumur 14 serta 28 HST tidak terdapat adanya interaksi. Menurut analisis sidik ragam (ANOVA) dengan uji Duncan 5%, kombinasi T2V3 (blotong + kotoran ayam 4:2 dengan *Trichoderma* sp. dosis 15 g/L) yang paling efektif terjadi pada umur 56 HST yaitu memiliki nilai rata – rata 471,84 cm². Hal Ini mungkin karena perbedaan dalam jenis perawatan yang diberikan pada tanaman, yang berdampak pada jumlah daun dan luas daun.

Menurut Rokhminarsi *et al.*, (2022), daun adalah bagian penting pada tumbuhan di mana proses fotosintesis terjadi, dan hasilnya Disebarkan ke seluruh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan. Berdasarkan penelitian (Wulandari 2013), semakin banyak dosis decomposer *Trichoderma* sp. yang di berikan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman salah satunya yaitu daun, yang merupakan organ pada tanaman memiliki peran penting sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis. Kondisi daun yang semakin luas menunjukkan bahwa tajuk tanaman semakin luas, sehingga kemampuan berfotosintesis akan semakin tinggi.

Peningkatan luas daun sendiri berkaitan erat dengan adanya unsur nitrogen (Ruliwicaksono et al., 2018).

Unsur NPK pada kotoran ayam memiliki peran penting untuk peningkatan pertumbuhan luas pada daun. Di dalam penelitian ini perlakuan kotoran ayam memiliki pengaruh terhadap luas daun tanaman melon. Berdasarkan penelitian bertambahnya luas daun pada tanaman yaitu berguna agar proses fotosintesis berjalan dengan maksimal (Sutrisno, 2019). Unsur hara pada kotoran ayam akan di dekomposisi dengan bantuan *Trichoderma* sp. menjadi berbagai macam unsur hara, salah satunya nitrogen yang dimanfaatkan untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman (Ramdhan et al., 2022).

Tabel 3. Rata – rata Luas Daun (cm) Tanaman melon pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Kotoran Hewan Ayam dan *Trichoderma* sp. Umur 14, 28,42, 56 HST.

Kombinasi Perlakuan	Luas Daun (cm)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Tanpa blotong + kotoran hewan ayam + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	62,75 a	195,28 a	257,78 a	331,50 a
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	66,225 a	207,75 ab	296,89 ab	354,38 ab
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	63,903 a	212,29 ab	288,72 ab	346,97ab
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	68,24 a	249,41 ab	321,57 b	362,40 abc
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	67,102 a	239,61 ab	308,19 ab	354,18 ab
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	66,27 a	210,70 ab	301,84 ab	359,99 abc
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	66,93 a	223,73 ab	290,71 ab	360,79 abc
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	69,73 ab	268,30 ab	331,31 bc	394,65 bc
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp	62,94 a	245,31 ab	293,74 ab	384,81 abc
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	66,90 a	232,97 ab	291,42 ab	381,08 abc
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	64,52 a	256,56 ab	323,99 b	418,28 cd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	79,95 b	283,28 b	379,14 c	471,84 d

Keterangan: semua angka yang dibelakangnya terdapat huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berarti menunjukkan berbeda tidak nyata menurut hasil Uji Duncan pada taraf 5% ($\alpha = 0,05$)

Bobot Buah (gram)

Hasil pengamatan pada bobot buah tanaman melon, terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan T (blotong + kotoran ayam) dan V (*Trichoderma* sp.) pada umur 62 HST. Menurut hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Uji Duncan 5%, kombinasi perlakuan T2V3 (blotong + kotoran hewan ayam 4:2 dengan *Trichoderma* sp. dosis 15 g/L) yaitu dengan nilai rata – rata tertinggi sebesar 828 gram.

Beberapa ilmuwan menyatakan *Trichoderma* sp. dapat meningkatkan kesehatan tanaman secara keseluruhan dengan menciptakan kondisi yang menguntungkan dan beberapa metabolit sekunder. Berdasarkan penelitian *Trichoderma* sp. dapat memberikan dampak pada perkembangan dan produktivitas suatu tanaman. *Trichoderma* sp. sendiri juga dapat menjadi jamur pendorong pertumbuhan yang sangat baik dan bereaksi terhadap populasi rizosfer dan metabolit sekunder seperti auksin, etilen, dan senyawa organik volatile lainnya (Zin & Badaluddin, 2020). *Trichoderma* sp. dapat mengaktifkan unsur P untuk pembentukan pembentukan biji dan merangsang pembungaan tanaman melon. Menurut Nurjanah et al., (2020), Penyerapan unsur P pada tanaman sangat berguna untuk pertumbuhan vegetative tanaman, dan mendorong pembungaan dan pembentukan biji melalui proses seperti pembelahan sel, pembentukan inti sel, dan pembentukan akar. Tanaman yang memiliki akar banyak dapat membuat tanaman lebih ternutrisi oleh unsur hara untuk produksi buah dan biji pada tanaman.

Pupuk kotoran ayam memiliki beberapa jumlah nutrisi yang telah bercampur dengan bagian cair dan padat. Dibandingkan dengan jenis pupuk organik lainnya tingkat Kandungan N (nitrogen) tingkat pupuk kotoran ayam tiga kali lebih tinggi. Menurut penelitian (Sastri, 2017), bahwa pembentukan buah pada tanaman melon dapat meningkatkan diameter dan berat buah dengan menggunakan nutrisi kotoran ayam. Hal ini diduga disebabkan oleh nutrisi dalam kotoran ayam, misalkan nutrisi P yang memiliki manfaat penting pada saat fase pembungaan, pembuahan serta pemasakan pada buah (Surbakti, 2022).

Tanaman melon sangatlah membutuhkan banyak unsur NPK untuk berkembang dan bertumbuh serta berproduksi. Dengan tersedianya unsur hara yang tercukupi tanaman melon akan tumbuh dan berproduksi optimal. Hasil penelitian menghasilkan berat buah dengan grade B. Hal itu sesuai dengan hasil wawancara penulis dengan bapak Heri selaku PPL Greenhouse UNISBA, beliau mengatakan bahwa grade pada buah di sesuaikan dari bobot atau berat buah. Berat buah untuk grade A berkisar sekitar 900 g keatas, grade B berkisar sekitar 600 g – 900 g dan grade C berkisar sekitar 600 kebawah. Untuk hasil bobot buah grade B pada tanaman melon di penelitian ini. Hal ini mungkin disebabkan oleh sejumlah variabel, seperti virus mosaik cucumber (CMV) yang menyerang tanaman pada awal pertumbuhannya dan kesalahan dalam menutup pucuk tanaman.

Tabel 4. Rata – rata Bobot Buah (gram) Tanaman melon pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Kotoran Hewan Ayam dan *Trichoderma* sp.

Kombinasi Perlakuan	Bobot Buah (gram)
Tanpa blotong + kotoran hewan ayam + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	607,50 a
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	617,50 ab
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	629,17 abc
Tanpa (blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	674,17 abcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	705,83 bcde
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	618,50 ab
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	724,17 de
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	717,58 cde
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp	743,47 def
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	778.67 ef
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	761,85 def
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	828 f

Keterangan: semua angka yang dibelakangnya terdapat huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berarti menunjukkan berbeda tidak nyata menurut hasil Uji Duncan pada taraf 5% ($\alpha = 0,05$)

Diameter Buah (cm)

Berdasarkan hasil pada variable Diameter Buah tanaman melon, menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata pada perlakuan T (Blotong + Kotoran hewan ayam) dan V (*Tricoderma* sp.) di umur 62 HST. Menurut hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Uji Duncan 5%, perlakuan kombinasi antara kotoran hewan ayam dan *Trichoderma* sp. pada umur 62 HST menghasilkan hasil terbaik pada kombinasi perlakuan T2V3 (blotong + kotoran hewan ayam 4:2 dengan *Trichoderma* sp. dosis 15 g/L) yaitu dengan nilai rata – rata tertinggi sebesar 37,07 cm.

Salah satu jenis jamur yang paling umum digunakan untuk menghidupkan organisme atau agen hayati adalah *Trichoderma* sp. Ada beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa *Trichoderma* sp. memiliki efek positif pada pertumbuhan dan hasil tanaman, salah satunya yaitu

ukuran buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Trichoderma* sp. menggunakan zat pengatur pertumbuhan (ZPT) yang mengandung IAA (Asam Aseat Indol), untuk meningkatkan laju pertumbuhan akar tanaman dan meningkatkan diameter buah. Selain itu, IAA sendiri memiliki peran dalam pemanjangan sel-sel pada akar (Haerani dan Nurdin, 2021).

Tertera pada perlakuan blotong pada parameter hasil menunjukkan nilai rerata lebih bagus pada kombinasi perlakuan T2V3. Dengan menggunakan tanah blotong sebagai pupuk organik dan media, sifat tanah fisik, kimia, dan biologi yang terdegradasi dapat diperbaiki (Ruliwicaksono et al., 2018). Diameter buah pada tanaman melon mengalami peningkatan seiring dengan banyaknya unsur N yang di tambahkan. Hal ini dikarenakan terdapat peningkatan laju pertumbuhan pada tanaman yang diakibatkan adanya peningkatan unsur N yang dapat mentranslokasi fotosintat lebih cepat menuju buah. Menurut pernyataan Ramasandy & Sumarni (2023), yaitu jumlah unsur hara yang cukup dapat mendorong proses metabolisme pada tanaman secara optimal sehingga dapat memacu pertumbuhan vegetative maupun generative tanaman.

Salah satu jenis jamur yang paling umum digunakan untuk menghidupkan organisme atau agen hayati adalah *Trichoderma* sp. Ada beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa *Trichoderma* sp. memiliki efek positif pada pertumbuhan dan hasil tanaman, salah satunya yaitu ukuran buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Trichoderma* sp. menggunakan zat pengatur pertumbuhan (ZPT) yang mengandung IAA (Asam Aseat Indol), untuk meningkatkan laju pertumbuhan akar tanaman dan meningkatkan diameter buah. Selain itu, IAA sendiri memiliki peran dalam pemanjangan sel-sel pada akar (Haerani dan Nurdin, 2021)

Tabel 5. Rata – rata Diameter Buah (cm) Tanaman melon pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Kotoran Hewan Ayam dan *Trichoderma* sp.

Kombinasi Perlakuan	Diameter Buah (cm)
Tanpa blotong + kotoran hewan ayam + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	32,42 a
Tanpa blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	33,32 ab
Tanpa blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	34,25 abc
Tanpa blotong + kotoran hewan ayam + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	36,12 cd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	33,50 ab
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	34,22 abc
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	34,90 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:1 + <i>Trichoderma</i> sp. 15 g/L.	36,10 cd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + tanpa <i>Trichoderma</i> sp.	33,62 ab
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	35,00 bcd
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 10 g/L.	33,42 ab
Blotong + kotoran hewan Ayam 4:2 + <i>Trichoderma</i> sp. 5 g/L.	37,07 d

Keterangan: semua angka yang dibelakangnya terdapat huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berarti menunjukkan berbeda tidak nyata menurut hasil Uji Duncan pada taraf 5% ($\alpha = 0,05$)

Tertera pada perlakuan blotong pada parameter hasil menunjukkan nilai rerata lebih bagus pada kombinasi perlakuan T2V3. Dengan menggunakan tanah blotong sebagai pupuk organik dan media, sifat tanah fisik, kimia, dan biologi yang terdegradasi dapat diperbaiki (Ruliwicaksono et al., 2018). Diameter buah pada tanaman melon mengalami peningkatan seiring dengan banyaknya unsur N yang di tambahkan. Hal ini dikarenakan terdapat peningkatan laju pertumbuhan pada tanaman yang diakibatkan adanya peningkatan unsur N yang dapat mentranslokasi fotosintat lebih cepat menuju buah. Menurut pernyataan Ramasandy & Sumarni

(2023), yaitu jumlah unsur hara yang cukup dapat mendorong proses metabolisme pada tanaman secara optimal sehingga dapat memacu pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman.

SIMPULAN

Kesimpulan

Berikut ini adalah beberapa kesimpulan yang dapat dibuat dari hasil dan pembahasan hasil penelitian:

1. Perlakuan blotong + kotoran hewan ayam 4:2 memberikan pengaruh terbaik terhadap helai daun, diameter batang, dan luas daun pada umur 42 serta 56 HST, pengaplikasian ini juga mempengaruhi parameter bobot buah dan diameter melon.
2. Pada perlakuan *Trichoderma* sp. dengan dosis 15 gram/L dapat meningkatkan helai daun, diameter batang, dan luas daun pada umur 42 serta 56 HST. Pengaplikasian ini juga mempengaruhi bobot buah dan diameter buah melon.
3. Interaksi kombinasi perlakuan antara blotong + kotoran hewan ayam 4:2 dengan *Trichoderma* sp. dosis 15 gram/L (T2V3) berpengaruh nyata pada diameter batang dan juga berpengaruh sangat nyata pada bobot buah tanaman melon.

Saran

Berdasarkan hasil percobaan penelitian dapat disarankan apabila akan dilakukan percobaan penelitian lebih lanjut mengenai dosis perbandingan blotong + kotoran hewan ayam yang dikombinasikan dengan berbagai dosis *Trichoderma* sp. dengan tujuan untuk menentukan dosis yang tepat dan efek positifnya pada pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, P., & Gustia, H. (2017). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon*.
- Fauzi, I. (2021). *THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZER DOSAGE ON GROWTH AND*. 5.
- Giovan, A., Utami, S., & Munar, A. (2021). *Aplikasi Trichoderma pada beberapa sumber pupuk kandang dan dosis penggunaan terhadap pertumbuhan dan produksi tomat Dataran rendah (Lycopersicum esculentum Mill.)*.
- Haerani, N., & Nurdin, N. (n.d.). *UJI EFEKTIVITAS TEKNIK BIOPRIMING DENGAN CENDAWAN TRICHODERMA PADA PERBAIKAN VIABILITAS BENIH DAN PRODUKSI MENTIMUN*.
- Hidayati, F. L. N., Suroto, D. A., Sardjono, Cahyanto, M. N., & Widada, J. (2022). Whole-genome sequence data of cellulase-producing fungi *Trichoderma asperellum* PK1J2, isolated from palm empty fruit bunch in Riau, Indonesia. *Data in Brief*, 45, 108607. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108607>
- Hs, O. S. (2022). PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN APLIKASI PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.). *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan*, 10(01), 43–54. <https://doi.org/10.35450/jip.v10i01.238>
- Nurjanah, E., Sumardi, S., & Prasetyo, P. (2020). PEMBERIAN PUPUK KANDANG SEBAGAI PEMBENAH TANAH UNTUK PERTUMBUHAN DAN HASIL MELON (*Cucumis melo* L.) DI

- ULTISOL. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(1), 23–30. <https://doi.org/10.31186/jipi.22.1.23-30>
- Palmasari, B., Amir, N., Paridawati, I., & Astuti, D. T. (n.d.). *Upaya Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (Cucumis melo L.) Dengan Pemupukan Organik Cair dan Anorganik*.
- Purboningtyas, D. (2020). *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Terung Gelatik (Solanum melongena L.)*. 8.
- Ramasandy, M. R., & Sumarni, T. (2023). Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang dan Pupuk N pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.). *Produksi Tanaman*, 011(04), 241–247. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2023.011.04.04>
- Ramdhan, M., Nafia'ah, H. H., & Swardana, A. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Trichoderma Sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir.). *JAGROS : Jurnal Agroteknologi dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 6(1), 52. <https://doi.org/10.52434/jagros.v6i1.1619>
- Ritonga, M. N., Aisyah, S., Rambe, M. J., Rambe, S., & Wahyuni, S. (2022). *PENGOLAHAN KOTORAN AYAM MENJADI PUPUK ORGANIK RAMAH LINGKUNGAN*. 1(2).
- Rizal, S., & Susanti, T. D. (2018). Peranan Jamur Trichoderma sp yang Diberikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (Glycine max L.). *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(1), 23. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v15i1.1759>
- Rokhminarsi, E., Febriani, A., Hidayat, P., & Leana, N. W. A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Mikoriza-Trichoderma dan Dosis Pengurangan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum L.). *Agronomika: Jurnal Budidaya Pertanian Berkelanjutan*, 21(2), 10. <https://doi.org/10.20884/agronomika.v21i2.6584>
- Ruliwicaksono, M. R., Tyasmoro, S. Y., & Sugito, Y. (2018). *THE EFFECT OF SUGARCANE BLOTONG AND UREA FERTILIZER ON THE*. 6.
- Sajar, S. (2023). *TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI*.
- Situmorang, R. M., Hendarto, K., Ginting, Y. C., & Widyastuti, R. A. D. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk NPK Phonska Plus dan Trichoderma terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (Cucumis melo L.). *JURNAL AGROTROPIKA*, 21(1), 24. <https://doi.org/10.23960/ja.v21i1.5527>
- Utomo, M. D. A., & Maghfoer, M. D. (2018). *Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dalam Mengurangi Penggunaan Pupuk Nitrogen Anorganik pada Selada Daun (Lactuca sativa L. var. Crispa)*. 6.
- Zin, N. A., & Badaluddin, N. A. (2020). Biological functions of Trichoderma spp. For agriculture applications. *Annals of Agricultural Sciences*, 65(2), 168–178. <https://doi.org/10.1016/j.aoas.2020.09.003>