

RESPONS HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. saccharata*) TERHADAP APLIKASI BEBERAPA DOSIS PUPUK HAYATI *Trichoderma sp.**Response of Sweet Corn Crops (*Zea mays L. saccharata*) to the Application of Several Doses of *Trichoderma sp.****Sheli Mustikasari Dewi^{1*} dan R. Arif Malik Ramadhan²**¹⁾*Program Studi Agroteknologi Fakultas Teknik Universitas Sali Al-Aitaam
Jl. Aceng Sali Al-Aitaam No. 1 Ciganitri Kabupaten Bandung 40287 Indonesia*²⁾*Program Studi Agroteknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Perjuangan Tasikmalaya
Jl. PETA no. 177 Kota Tasikmalaya 46115 Indonesia*^{1*)shelimustika@gmail.com}**ABSTRAK**

Jagung manis merupakan salah satu varietas jagung komersial di Indonesia. Kebutuhan jagung manis di Indonesia masih rendah sedangkan permintaan konsumsi jagung manis terbilang tinggi. Penggunaan teknologi yang inovatif diupayakan dapat meningkatkan produktivitas dan produksi. Upaya yang bisa dilakukan yakni salah satunya dengan memanfaatkan *biofertilizer*. Jamur *Trichoderma sp.* merupakan salah satu mikroorganisme yang dikenal biofungsida fungsional. *Trichoderma sp.* dapat berfungsi sebagai agen hayati pertumbuhan tanaman, dan dapat pula sebagai organisme pengurai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat respons hasil tanaman jagung pada aplikasi pupuk hayati *Trichoderma sp.* dengan berbagai dosis. Penelitian dilakukan pada bulan November 2023 sampai dengan Januari 2024 di kebun percobaan Rawasari, Kelurahan Munjuljaya, Kabupaten Purwakarta. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dosis *Trichoderma sp.* yaitu: 0 g; 15 g; 30 g; 45 g; dan 60 g. Kombinasi perlakuan ada 5 dengan 5 kali ulangan. Variabel pengamatan yaitu komponen hasil (bobot tongkol dengan kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol dan diameter tongkol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada komponen hasil respon terbaik yaitu perlakuan 60 gr dosis *Trichoderma sp.* terhadap bobot tongkol dengan kelobot (268,35 g), bobot tongkol tanpa kelobot (240,35 g), panjang tongkol (29,91 cm) dan diameter tongkol (4,98 cm).

Kata kunci: Jagung manis, pupuk hayati, *Trichoderma sp.***ABSTRACT**

Sweet corn is one of the commercial maize varieties in Indonesia. The demand for sweet corn in Indonesia is still low while the demand for sweet corn consumption is high. The use of innovative technologies is sought to increase productivity and production. One of the efforts that can be done is by utilizing *biofertilizer*. *Trichoderma sp.* is one of the microorganisms known as functional *biofungicide*. *Trichoderma sp.* can function as a biological agent of plant growth, and can also be a decomposing organism. The purpose of this study was to see the response of corn plant yield to the application of *Trichoderma sp.* *biofertilizer* with various doses. The research was conducted from November 2023 to January 2024 at the Rawasari Experimental Farm, Munjuljaya Village, Purwakarta Regency. This study used a Randomized Group Design (RGD) with 5 treatment doses of *Trichoderma sp.* namely: 0 g; 15 g; 30 g; 45 g; and 60 g. There were 5 treatment combinations with 5 replications. The observation variables were yield components (cob weight with kelobot, cob weight without kelobot, cob length and cob diameter). The results showed that in the yield component the best response was the treatment of 60 gr dose of *Trichoderma sp.* on the weight of cob with kelobot (268.35 g), cob weight without kelobot (240.35 g, cob length (29.91 cm) and cob diameter (4.98 cm).

Keywords: Sweet corn, *biofertilizer*, *Trichoderma sp.***PENDAHULUAN**

Kebutuhan pangan di Indonesia cenderung terlihat mengalami peningkatan dari tahun ke tahun seiring dengan adanya peningkatan persentasi penduduknya. Jagung termasuk salah satu tanaman pangan penting di Indonesia dan

mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna, sebagai sumber pangan, pakan, dan bahan baku industri (Khairiyah *et al.*, 2017).

Jagung manis (*Zea mays L. saccharata*) merupakan salah satu varietas

jagung komersial di Indonesia. Jagung manis atau jagung manis memiliki rasa yang lebih manis dari jagung biasa sehingga dikonsumsi segar, direbus, dibakar atau dibuat menjadi bubur (Sinaga dan Rosmimi, 2010)

Kebutuhan jagung manis di Indonesia masih rendah sedangkan permintaan konsumsi jagung manis terbilang tinggi. Palungun dan Asiani, (2004) menyebutkan permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat dan peluang pasar yang besar belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan petani dan pengusaha Indonesia karena berbagai kendala produktivitas jagung manis di dalam negeri masih rendah di bandingkan dengan negara produsen akibat sistem budidaya yang belum tepat.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan produksi bahan pangan agar dapat mengimbangi kebutuhan pangan salah satunya dengan penggunaan teknologi inovatif. Penggunaan teknologi yang inovatif diupayakan dapat meningkatkan produktivitas dan produksi. Upaya yang bisa dilakukan yakni salah satunya dengan memanfaatkan *biofertilizer* (memanfaatkan mikroba tanah serta pupuk alami). Jamur *Trichoderma sp.* merupakan salah satu mikroorganisme yang dikenal biofungisida fungsional. *Trichoderma sp.* dapat berfungsi sebagai agen hayati pertumbuhan tanaman, dan dapat pula

sebagai organisme pengurai (Charisma & Rahayu, 2012).

Trichoderma sp. dalam peranannya sebagai agens hayati bertugas berlandaskan metode antagonis yang dimilikinya (Wahyuno *et al.*, 2009). Cendawan *Trichoderma sp.* ialah jamur antagonis yang sanggup mengatur organisme pengganggu tanaman (OPT) melalui zat-zat metabolisme yang diperoleh dan meningkatkan kesuburan tanah lewat pembusukan materi organik (Sepwanti *et al.*, 2016).

Dalam penelitian Aftitin dan Darmanti (2009) dalam Gusnawaty *et al.* (2017), *Trichoderma sp.* dapat sebagai stimulator pengomposan bahan organik sehingga memberikan dampak efektivitas yang baik dalam peningkatan produksi jagung.

Lehar (2012) juga berpendapat bahwa *Trichoderma sp.* dapat berperan dalam mempercepat pembungaan. Hasil penelitian Sulaiman dan Frisella (2021) *Trichoderma sp.* memberi pengaruh terhadap diameter tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, dan berat tongkol tanpa kelobot. Selanjutnya hasil penelitian Ainiya *et al.*, (2019) juga menyebutkan perlakuan *Trichoderma* mampu menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang terbaik dibandingkan perlakuan yang lain terhadap tanaman jagung manis.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan dari percobaan ini yaitu untuk melihat respons pertumbuhan tanaman jagung pada aplikasi pupuk hayati *Trichoderma* sp. dengan berbagai dosis.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di kebun percobaan Rawasari, Kel. Munjuljaya, Kab. Purwakarta. Percobaan dilaksanakan dari bulan November 2023 sampai dengan Januari 2024.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan yaitu benih jagung manis varietas Bonanza F1, pupuk hayati *Trichoderma* sp., pupuk NPK, media tanam, polybag ukuran 50x50 cm, emrat dan sekop kecil.

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dosis *Trichoderma* sp. yaitu: T0= 0 gr; T1 = 15 gr; T2 = 30 gr; T3 = 45 gr; dan T4 = 60 gr. Kombinasi perlakuan ada 5 dengan 5 kali ulangan.

Prosedur Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah persiapan tanah dalam polybag, persemaian benih jawawut dalam potray, kemudian penanaman di lapangan dengan menambahkan pupuk NPK dengan perbandingan 1:1:1 ke dalam tanah, setelah itu melakukan penyiraman awal, dan

melakukan pengamatan hasil jagung pada saat panen.

Analisis Data

Respons perlakuan *Trichoderma* sp. terhadap hasil jagung manis dianalisis dengan Uji F pada taraf 5%. Jika hasil uji F terdapat pengaruh yang nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%, menggunakan *software SPSS 25.0* untuk melihat perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Tongkol Jagung Manis dengan Kelobot



Gambar 1. Tanaman jagung manis

Hasil pengamatan terhadap rata – rata bobot tongkol jagung manis dengan kelobot ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh aplikasi berbagai dosis *Trichoderma* sp. terhadap bobot tongkol jagung manis dengan kelobot

Perlakuan	Bobot Tongkol Jagung Manis Dengan Kelobot (gram)
T0	201,75 a
T1	232,11 b
T2	247,23 bc
T3	252,41 bc
T4	268,35 c

Sumber: Data primer setelah diolah, (2024)

Keterangan: Angka yang ditandai dengan huruf berbeda menyatakan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda *Duncan* pada taraf 5%.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa pada perlakuan pupuk hayati *Trichoderma* sp. pada pengamatan bobot tongkol jagung manis dengan kelobot memberikan hasil yang nyata yaitu adanya peningkatan bobot tongkol jagung manis dengan kelobot pada setiap perlakuan. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. maka semakin tinggi pula bobot tongkol jagung manis dengan kelobot. Bobot tongkol jagung manis dengan kelobot yang tertinggi dijumpai pada perlakuan T4 dengan dosis 60 gr pupuk hayati *Trichoderma* yaitu 268,35 gram sedangkan perlakuan T0 dengan dosis 0 gr pupuk hayati *Trichoderma* sp. memiliki bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot paling rendah yaitu 201,75 gram.

Bobot Tongkol Jagung Manis tanpa Kelobot

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati *Trichoderma* sp. memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot (Tabel 2). Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot seiring dengan peningkatan dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. pada setiap perlakuan. Peningkatan bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot secara nyata terjadi pada perlakuan dosis pupuk hayati *Trichoderma*

sp. T4 yaitu 60 gr. Tanaman jagung dengan perlakuan T4 memiliki bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot paling tinggi yaitu 240,35 gram. Pemberian dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot. Hal ini disebabkan perbedaan dari masing-masing dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. sebagai substitusi pupuk dalam proses pertumbuhan dan perkembangan. Diketahui bahwa tanaman jagung manis dengan perlakuan T0 yaitu 0 gr pupuk hayati *Trichoderma* sp. memiliki bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot yang rendah dibandingkan dengan pemberian perlakuan dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. yaitu 173,75 gram.

Tabel 2. Pengaruh aplikasi berbagai dosis *Trichoderma* sp. terhadap bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot

Perlakuan	Bobot Tongkol Jagung Manis Tanpa Kelobot (gram)
T0	173,75 a
T1	200,11 b
T2	219,23 bc
T3	225,41 bc
T4	240,35 c

Sumber: Data primer setelah diolah, (2024)

Keterangan: Angka yang ditandai dengan huruf berbeda menyatakan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda *Duncan* pada taraf 5%.

Panjang Tongkol Jagung Manis

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. pada tanaman jagung memberikan pengaruh yang nyata terhadap

panjang tongkol jagung manis (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh aplikasi berbagai dosis *Trichoderma* sp. terhadap panjang tongkol jagung manis

Perlakuan	Panjang Tongkol Jagung Manis (cm)
T0	18,39 a
T1	22,40 b
T2	25,23 bc
T3	26,67 bc
T4	29,91 c

Sumber: Data primer setelah diolah, (2024)

Keterangan: Angka yang ditandai dengan huruf berbeda menyatakan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda *Duncan* pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa pemberian perlakuan pupuk hayati *Trichoderma* sp. menghasilkan panjang tongkol jagung manis lebih panjang dibanding dengan tanpa pemberian dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. Perlakuan T4 yaitu pemberian dosis pupuk hayati 60 gr pada tanaman jagung menghasilkan panjang tongkol jagung manis 29,91 cm sedangkan pada perlakuan T0 yaitu tanpa pemberian pupuk hayati *Trichoderma* sp. panjang tongkol jagung manis relatif lebih pendek yakni 18,39 cm. Semakin sedikit hara yang digunakan maka pembentukan tongkol juga semakin kecil. Pemberian dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. T4 menunjukkan panjang tongkol jagung manis lebih panjang dibanding dengan tanpa pemberian pupuk hayati *Trichoderma* sp. Ini dapat terjadi karena pupuk hayati *Trichoderma* sp. dapat memberikan pengaruh paling baik terhadap pembentukan tongkol sehingga

mengakibatkan terjadinya peningkatan panjang tongkol tanaman jagung manis.

Diameter Tongkol Jagung Manis

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian perlakuan dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. memberikan pengaruh nyata terhadap diameter tongkol jagung manis (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh aplikasi berbagai dosis *Trichoderma* sp. terhadap diameter tongkol jagung manis

Perlakuan	Diameter Batang (cm)
T0	4,10 a
T1	4,59 b
T2	4,83 bc
T3	4,87 bc
T4	4,98 c

Sumber: Data primer setelah diolah, (2024)

Keterangan: Angka yang ditandai dengan huruf berbeda menyatakan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda *Duncan* pada taraf 5%.

Perlakuan T4 dengan dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. 60 gr menghasilkan diameter tongkol jagung manis paling tinggi yaitu 4,98 cm sedangkan perlakuan T0 atau tanpa pemberian pupuk hayati *Trichoderma* sp. menghasilkan diameter batang tanaman jagung paling rendah yaitu 4,10 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati *Trichoderma* sp. menghasilkan diameter tongkol jagung manis paling tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk hayati *Trichoderma* sp. sedangkan perlakuan T1, T2 dan T3 menghasilkan diameter batang tanaman jagung 4,59 cm; 4,83 cm;

4,87 cm. Dosis pupuk hayati yang diuji dalam penelitian ini dapat mendorong pertumbuhan diameter tongkol jagung manis.

Trichoderma sp. merupakan cendawan rizosfer yang memiliki peran penting dibidang pertanian, karena mampu memberikan efek yang menguntungkan untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Harman *et al.*, 2004 *dalam* Dewi *et al.*, 2024). Proses pertumbuhan tanaman jagung memerlukan unsur hara dan air. Unsur hara tersebut akan digunakan oleh tanaman untuk melangsungkan hidup, diantaranya untuk proses fotosintesis. tingginya ketersediaan hara bagi tanaman juga merupakan hasil dari bertambahnya nutrisi secara langsung dari pupuk hayati, sehingga menyebabkan meningkatnya retensi hara dan perubahan dinamika mikroba tanah (Gani., 2009 *dalam* Airlangga *et al.*, 2021). Sesuai dengan pendapat Lehmann dan Joseph (2009) *dalam* Verdiana *et al.*, (2016) perlakuan pupuk hayati dapat meningkatkan kapasitas menahan air, KTK, dan menyediakan unsur hara sehingga meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman dan menyebabkan kesuburan tanah lebih tinggi.

Menurut Soetoro *et al.*, (1988) *dalam* Putri (2011) menyatakan bahwa hara mempengaruhi berat tongkol terutama biji, karena hara yang diserap oleh tanaman

akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan berat tongkol. Semakin besar transfort fotosintat ke bagian tongkol maka akan semakin besar tongkol yang dihasilkan. Kurniaty *et al.*, (2010) menambahkan semakin tinggi aktivitas fotosintesis maka hasil yang diperoleh semakin besar sehingga berpengaruh terhadap bobot tongkol.

Kemampuan mensuplai unsur hara yang baik dari pupuk hayati membuat efisiensi pemupukan menjadi lebih baik yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan berat tongkol. Semakin besar serapan tanaman maka akan semakin optimal hasilnya. Hasil penelitian Tri *et al.*, (2022) membuktikan jika pupuk yang diperkaya *Trichoderma* sp. memberikan hasil terbaik kepada parameter bobot tongkol.

Penambahan pupuk hayati dalam tanah dapat meningkatkan perkembangan mikroorganisme di dalam tanah. Salah satu peran pupuk hayati adalah sebagai habitat untuk pertumbuhan mikroorganisme yang menguntungkan (Widowati *et al.*, 2004). Semakin tinggi aktivitas mikroorganisme tanah maka semakin tinggi ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara dengan baik dan meningkatkan hasil tanaman (Chan *et al.*, 2007).

Soetoro, *et al.*, (1988) dalam Putri (2011), menjelaskan panjang tongkol ditentukan oleh aktivitas fotosintesis yang dapat mentransfer fotosintat dari daun ke biji sebagai cadangan makanan. Semakin besar cadangan makanan di dalam biji, maka akan semakin besar pula ukuran biji dan secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap ukuran tongkol. Semakin besarnya ukuran tongkol dan banyaknya biji secara langsung berpengaruh terhadap peningkatan berat tongkol. Menurut Salisbury dan Ross (1995), dalam Yudi *et al.*, (2022) pembesaran diameter tongkol berjalan perlahan dimana pemanjangan tongkol lebih dulu direspon oleh fisiologi tanaman.

Menurut Tarsisius (2009) dalam Meriati (2019) juga menyebutkan panjang dan diameter tongkol dipengaruhi oleh ketersediaan hara dalam tanah, hara yang diserap oleh tanaman akan digunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat dan lemak yang disimpan dalam tongkol tanaman. Hal ini dapat dimengerti bahwa semakin sedikit hara yang digunakan untuk pembentukan tongkol juga semakin kecil.

Hasil penelitian Tri *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik yang diperkaya *Trichoderma* sp. berpengaruh sangat nyata terhadap bobot tongkol, panjang tongkol, dan diameter tongkol. Hasil penelitian Maghfirotnun *et al.*, (2022) juga menyebutkan pemberian

agens hayati *Trichoderma* sp. menunjukkan panjang tongkol tertinggi dan diameter tongkol tertinggi pada tanaman jagung.

Hasil penelitian Retno dan Sri (2009) menunjukkan bahwa agens hayati *Trichoderma* sp. menyebabkan produksi tanaman meningkat dengan semakin tingginya dosis. Hal ini disebabkan pemberian agens hayati *Trichoderma* dapat meningkatkan kandungan hara pada tanah. Dari hasil penelitian Retno dan Sri (2009), dapat disimpulkan bahwa agens hayati *Trichoderma* sp. berpengaruh meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk *Trichoderma* sp. pada tanaman jagung manis yaitu perlakuan T4 pada parameter bobot jagung manis menghasilkan bobot jagung manis dengan kelobot dan tanpa kelobot yaitu 268,35 gram dan 240,35 gram. Kemudian perlakuan T4 pada Panjang tongkol jagung manis menghasilkan panjang tongkol 29,91 cm, kemudian perlakuan T4 pada diameter tongkol jagung manis menghasilkan 2,8 cm dan perlakuan T4 pada diameter tongkol jagung manis menghasilkan 4,98 cm.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk perlakuan *Trichoderma* sp. terhadap cekaman kekeringan pada tanaman jagung manis dengan beberapa macam varietas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiya, M., Fadil, M. & Despita, R. (2019). Peningkatan pertumbuhan dan hasil jagung manis dengan pemanfaatan trichokompos dan POC daun lamtoro. *Agrotechnology Research Journal*, 3(2), 69-74.
- Airlangga, S.S.D., Munir, M., & Poniman. (2021). Pengaruh pemberian biochar terhadap beberapa sifat biokimia tanah dan pertumbuhan tanaman bawang merah pada lahan tercemar residu pestisida. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(1), 27-34.
- Chan, K.Y., Zwieten, L.V., Meszaros, I., Downie, A. & Joseph, S. (2007). Using poultry litter biochars as soil amendments. *Australian Journal of Soil Research*, 46(5).
- Charisma, A.M., & Rahayu, Y.S. (2012). Pengaruh kombinasi kompos trichoderma dan mikoriza vesikular arbuskular (MVA) terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada media tanam tanah kapur. *LenteraBio*, 1(3), 111-116.
- Dewi, S.M.S., Ningtyas, D.N.Y., Amalia, I.S., & Ramadhan, R.A.M. (2024). Respons pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.) terhadap pemberian beberapa dosis pupuk hayati *Trichoderma* sp. *Biogenerasi*, 9(1), 670-675.
- Gusnawaty, H., Taufik, S.M., Bande, L.O.S., & Asis, A. (2017). Efektivitas beberapa media untuk perbanyakan agens hayati *Trichoderma* sp. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 17(1), 70-76.
- Khairiyah, Khadijah, S., Iqbal, M., Erwan, S., Norlian, & Mahdiannoor. (2017). Pertumbuhan dan hasil tiga varietas jagung manis (*Zea mays* saccharata Sturt) terhadap berbagai dosis pupuk organik hayati pada lahan rawa lebak. *ZIRAA'AH*, 42(3), 230-240.
- Kurniaty, R., Budiman, B. & Surtani, M. (2010). Pengaruh media dan naungan terhadap mutu bibit suren (*Toona sureni* MERR.). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 7(2), 77-83.
- Kusparwanti, T.R., Eliyatningsih., Rohman, H.F., Indriani, R., & Murty, F.K. (2022). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk organik yang diperkaya *Trichoderma* sp. *Jurnal Cemara*, 19(2).
- Lehar, L. (2012). Pengujian pupuk organik hayati (*Trichoderma* sp.) terhadap pertumbuhan kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 12(2), 115-124.
- Meriati. (2019). Pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays* saccharata) pada pertanian organik. *Jurnal Embrio*, 11(1), 24-35.
- Maghfirotn, N., Proborini, M.W., & Astarini, I.A. (2022). Pengaruh pemberian kombinasi endomikoriza glomus dan jamur trichoderma terhadap produktivitas tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 9(2), 256-266.
- Nelvia, Rosmimi, & Sinaga, J. (2010). Pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays* var saccharata Sturt) pada tanah gambut yang diaplikasi amelioran dregs dan fosfat alam. *J. Sagu*, 9(2), 20-27.
- Palungkun. R., & Asiani, B. (2004). *Sweet corn – Baby corn: Peluang Bisnis, Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen*. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 Hal.
- Putri, H.A. (2011). Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair Lengkap (POCL) Bio Sugih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* saccharata Sturt.). Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Retno, A., & Sri, D. (2009). Pengaruh dosis kompos dengan stimulator trichoderma terhadap pertumbuhan

- dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) varietas Pioneer -11 pada lahan kering. *Jurnal BIOMA*, 11(2), 69-75.
- Salisbury, F.B. & Ross, C.W. (1995). *Fisiologi Tumbuhan Jilid III*. Bandung. Institut Teknologi Bandung. 343 hal.
- Sepwanti, C., Rahmawati, M., & Kesumawati, E. (2016). Pengaruh varietas dan dosis kompos yang diperkaya trichoderma harzianum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Kawista Agroteknologi*, 1(1), 68-74.
- Sohi, S., Lopez-Capel, E., Krull, E. & Bol, R. (2009). *Biochar, Climatechange and Soil: A Review to Guide Future Research*. Rep. No. 05/09. CSIRO. ISSN :1834-6618.
- Sulaiman, & Frisella, E. (2021). Pengaruh pemberian *Trichoderma harzianum* dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. *Jurnal Agrida*, 1(1), 18–25.
- Verdiana, V.A, Thamrin, H.S., & Sumarni, T. (2016). Pengaruh berbagai dosis biochar sekam padi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8).
- Wahyuno, D., Manohara, D., & Mulya, K. (2009). Peranan bahan organik pada pertumbuhan dan daya antagonisme *Trichoderma harzianum* dan pengaruhnya terhadap *P. capsici*. pada tanaman lada. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 7, 76–82.
- Widowati, L.R., Widati, S., Jaenudin, U. & Hartatik, W. (2005). *Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik*. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah.
- Yusdian, Y., Santoso, J., & Ramadhan, R.A. (2022). Pengaruh takaran mikoriza vesikula arbuskula dan pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* saccharata L.) varietas talenta. *Jurnal Ilmiah Pertanian AgroTatanen*, 4(2), 27-34.