

Pengaruh Penggunaan Pupuk Kompos dan Pupuk Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* L.)

Aulia Nur Hidayah^{*}), Fariha Wilisiani, E. Nanik Kristalisasi

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*}Email Korespondensi: aulianurhidayah2705@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk melihat interaksi penggunaan kompos dengan mikoriza terhadap pertumbuhan jagung manis. Kegiatan dilakukan di lahan KP2 Instiper Yogyakarta. Kegiatan dirancang menggunakan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor satu kompos sebanyak 4 aras, komposisi media tanah : Kompos (kontrol, 1:0.5, 1:1 dan 1:1.5). Faktor dua pupuk mikoriza yang dibagi menjadi 4 aras, tanpa mikoriza, 6, 8, dan 10 g/polibag. Masing-masing faktor tersebut diulang 4 kali. Analisis data hasil penelitian menggunakan sidik ragam (ANOVA) pada jenjang 5%. Apabila adanya interaksi, akan dilakukan uji lanjut Duncan pada jenjang nyata 5%. Hasil analisa yang telah dilakukan menunjukkan pada kombinasi perlakuan tanpa mikoriza dengan tanpa kompos sudah mampu meningkatkan tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering tanaman, diameter tongkol, dan berat tongkol. Paerlakuan pupuk kompos memberikan pengaruh yang sama pada jumlah daun. Perlakuan pupuk mikoriza 6 g dan 8 g memberikan hasil yang sama baik terhadap parameter jumlah daun.

Kata Kunci : jagung manis; pupuk kompos; pupuk mikoriza

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea Mays Saccharata* L.) adalah tanaman biji-bijian paling produktif di seluruh dunia, karena rasanya yang lezat, jagung manis menjadi salah satu produk pertanian yang banyak peminatnya dari dalam negeri maupun di luar negeri. Jagung manis terdapat kandungan kalori 33 gram, protein 2.2 gram, lemak 0.1 gram, karbohidrat 7.4 gram, kalsium 7 gram, fosfor 100 gram, zat besi 0.5 gram, vitamin A IU, vitamin B1 0.08 gram, vitamin C 8 gram, dan air 89.5 gram (Bolly, 2018).

Pengembangan komoditas jagung masih menghadapi beberapa kendala, antara lain terbatasnya penggunaan benih hibrida, kurangnya pupuk, belum berkembangnya sistem, buruknya teknik pascapanen dan panen, serta terbatasnya lahan garapan. Permasalahan lain yang menghambat pengembangan budidaya jagung di Indonesia adalah harga. Meski kapasitas pasarnya sangat besar, namun harga jagung relatif rendah (Aldillah, 2017).

Sebagian besar petani masih menggunakan pupuk anorganik. Namun, penggunaan pupuk anorganik menyebabkan tanah menjadi masam dan keras, yang membuatnya sulit dibudidayakan dan menghambat pertumbuhan tanaman. Namun, jika tanah dikelola dengan baik, dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik dapat diminimalkan (Agustiyanto, 2018). Menurunnya kesuburan tanah dan berkurangnya luas lahan pertanian menyebabkan penurunan tingkat produktivitas komoditas pertanian, terutama jagung. Salah satu cara agar

meningkatnya produksi jagung adalah dengan memberi tanaman bahan organik seperti kompos dan pupuk mikoriza (Moelyohadi, 2019).

Pupuk kompos termasuk pupuk organik yang baik dan berguna untuk membantu pertumbuhan berbagai jenis tanaman, termasuk jagung manis. Bahkan hanya dengan menaburkan di atas permukaan tanah sifat-sifat tanah tersebut dapat meningkat. Kompos mempunyai fungsi penting seperti membantu proses pelapukan tanah dan kompos juga dapat membuat tanaman lebih tahan terhadap penyakit (Silalahi, 2019).

Pupuk mikoriza merupakan pupuk hayati yang dapat bersimbiosis mutualisme antara jamur dengan akar tumbuhan. Simbiosis antara jamur dengan akar merupakan hubungan yang menguntungkan tanaman inang. Jamur menerima karbohidrat dan energi dari tumbuhan, dan tumbuhan menerima nutrisi dari jamur yang dibutuhkan untuk pertumbuhan (Panjaitan, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di KP2 Instiper, Yogyakarta. Dengan jangka waktu 3 bulan yakni pada bulan Mei sampai Agustus 2024.

Alat : polibag ukuran 35 x 35 cm, cangkul, ayakan, penggaris/meteran, ember, buku, pulpen, jangka sorong dan timbangan digital. Bahan : benih jagung manis, tanah regusol, air, pupuk kompos dengan komposisi kotoran kambing, cocopeat, humus daun, dan arang sekam, dan pupuk mikoriza (merek mycogrow).

Rancangan menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor satu pupuk kompos terdiri dari 4 aras komposisi media tanah : kompos, (kontrol, 1:0,5, 1:1, dan 1:1,5). Faktor dua pupuk mikoriza terdiri dari 4 aras antara lain tanpa mikoriza, 6, 8, dan 10 g/polibag. Dari faktor tersebut masing-masing dilakukan 4 kali ulangan dan diperoleh $4 \times 4 = 16$ kombinasi perlakuan. Jumlah benih yang diperlukan untuk percobaan adalah $16 \times 4 = 64$ benih.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat segar tanaman (g), berat kering tanaman (g), panjang akar tanaman (cm), berat segar akar tanaman (g), berat kering akar tanaman (g), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), berat tongkol (g) dan ratio C/N (%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1, 2 dan 3 memperlihatkan ada interaksi nyata kompos dan mikoriza terhadap pertumbuhan tinggi, berat segar, dan berat kering tanaman.

Tabel 1. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap tinggi tanaman (cm)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos			
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5
Tanpa Mikoriza	145,75 a	131,50 abc	107,50 cde	101,25 de
6 g	124,50 abcd	113,75 bcde	135,00 ab	141,25 a
8 g	113,25 bcde	122,25 abcd	109,50 bcde	113,25 bcde
10 g	122,00 abcd	107,75 cde	142,25 a	94,75 e (+)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(+) : Terjadi interaksi

Tabel 2. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap berat segar tanaman (g)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos			
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5
Tanpa Mikoriza	93,00 a	80,25 ab	58,50 bcd	50,50 cd
6 g	73,50 abc	63,00 bcd	85,00 ab	91,00 a
8 g	63,00 bcd	73,00 abc	58,50 bcd	63,00 bcd
10 g	73,00 abc	58,50 bcd	93,25 a	43,50 d (+)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(+) : Terjadi interaksi

Tabel 3. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap berat kering tanaman (g)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos			
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5
Tanpa Mikoriza	21,25 a	19,25 abc	14,00 cdef	12,50 ef
6 g	18,25 abcd	15,25 bcdef	20,25 ab	21,75 a
8 g	14,50 cdef	17,25 abcde	13,75 cdef	14,25 cdef
10 g	16,50 abcde	13,35 def	21,25 a	10,75 f (+)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(+) : Terjadi interaksi

Pada perlakuan tanpa mikoriza tanpa kompos, 6 g mikoriza dengan tanah dan kompos 1:1,5, dan 10 g mikoriza dengan tanah dan kompos 1:1 memiliki pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, berat segar dan berat kering tanaman (Tabel 1, 2 dan 3). Hasil kombinasi perlakuan tanpa mikoriza dan tanpa kompos sama baiknya dengan pemberian pupuk, diduga karena tanah sudah mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman.

Perlakuan mikoriza 6 g dengan tanah dan kompos 1 : 1,5, serta mikoriza 10 g dengan tanah dan kompos 1 : 1 juga berpengaruh nyata yang terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, berat segar dan berat kering tanaman (Tabel 1, 2, dan 3). Pupuk kompos memiliki unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) yang dapat memperbaiki komposisi tanah, dan pemberian pupuk mikoriza dapat membantu dalam penyerapan unsur hara tersebut, sehingga kombinasi pupuk tersebut sangat membantu dalam pertumbuhan tanaman jagung manis. Menurut (Rajagukguk & Nuraini, 2024) pemberian kompos dan mikoriza dapat meningkatkan serapan unsur hara dalam tanah melalui infeksi akar yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen. Nitrogen dapat mendukung proses pertumbuhan.

Tabel 4, 5, dan 6 memperlihatkan adanya interaksi nyata antara kompos dengan mikoriza terhadap panjang akar, berat segar akar tanaman dan berat kering akar tanaman.

Tabel 4. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap panjang akar tanaman (cm)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos			
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5
Tanpa Mikoriza	55,50 abc	53,75 abc	50,75 abc	53,25 abc
6 g	51,50 abc	49,75 bc	53,00 abc	61,25 a
8 g	46,25 c	58,25 ab	51,50 abc	52,00 abc
10 g	53,25 abc	48,00 bc	58,00 ab	45,50 c (+)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(+) : Terjadi interaksi

Tabel 5. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap berat segar akar tanaman (g)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos			
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5
Tanpa Mikoriza	19,75 ab	17,50 abc	14,50 bc	14,25 bc
6 g	18,25 abc	17,00 bc	16,50 bc	19,00 ab
8 g	14,25 bc	16,75 bc	16,75 bc	16,75 bc
10 g	17,25 bc	15,25 bc	22,75 a	12,50 c (+)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(+) : Terjadi interaksi

Tabel 6. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap berat kering akar tanaman (g)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos			
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5
Tanpa Mikoriza	7,50 b	5,75 bcd	5,00 bcd	5,25 bcd
6 g	7,25 bc	6,00 bcd	5,00 bcd	7,25 bc
8 g	3,75 d	4,50 bcd	4,25 cd	4,50 bcd
10 g	5,75 bcd	4,50 bcd	10,25 a	3,25 d (+)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(+) : Terjadi interaksi

Berbagai perlakuan pupuk mikoriza dengan perbandingan tanah dan kompos memiliki pengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman, berat segar akar tanaman, dan berat kering akar tanaman. Kombinasi perlakuan pupuk mikoriza 6 g dengan tanah dan kompos 1:1,5 berpengaruh nyata terbaik terhadap panjang akar jagung manis (Tabel 4), sedangkan kombinasi mikoriza 10 g dengan tanah dan kompos 1:1 memberikan pengaruh terbaik pada berat segar dan berat kering akar (Tabel 5 dan 6). Pemberian pupuk kompos dapat meningkatkan unsur fosfor tanah, sedangkan pupuk mikoriza dapat memperluas area perakaran yang dapat membantu dalam penyerapannya. Pupuk mikoriza mengandung endomikoriza yang dapat berfungsi untuk perluasan akar dengan cara menginfeksi sistem perakaran tanaman inang, sehingga jamur mikoriza dapat menembus akar dan masuk ke jaringan korteks. Menurut (Ristiyanti et al., n.d.) pemberian endomikoriza mampu meningkatkan berat akar dikarenakan ketika akar tanaman bergabung dengan endomikoriza, hifa akan tumbuh dan berkembang pada bulu akar, meningkatkan area serapan akar. Endomikoriza bekerja untuk memperluas perakaran, dengan perakaran yang luas, akar tanaman memiliki area permukaan kontak yang lebih besar.

Tabel 7, 8, dan 9 memperlihatkan adanya interaksi nyata kompos dan mikoriza terhadap panjang, diameter, dan berat tongkol jagung manis.

Tabel 7. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap panjang tongkol tanaman (cm)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos			
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5
Tanpa Mikoriza	14,75 ab	15,50 a	10,25 def	9,25 ef
6 g	14,25 abc	11,75 bcde	14,50 abc	14,75 ab
8 g	10,50 def	13,25 abcd	12,00 abcde	11,00 cdef
10 g	11,75 bcde	9,25 ef	14,75 ab	7,50 f (+)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(+) : Terjadi interaksi

Tabel 8. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap diameter tongkol tanaman (cm)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos			
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5
Tanpa Mikoriza	4,38 a	4,33 a	3,25 cd	2,78 d
6 g	4,30 a	3,83 abc	4,13 abc	4,28 ab
8 g	3,28 cd	3,83 abc	3,80 abc	3,28 cd
10 g	3,38 bcd	2,75 d	4,25 ab	1,75 e (+)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(+) : Terjadi interaksi

Tabel 9. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap berat tongkol tanaman (g)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos			
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5
Tanpa Mikoriza	102,50 a	83,00 abcd	30,25 efg	21,75 fg
6 g	73,75 abcde	42,50 cdefg	86,50 abc	92,25 ab
8 g	41,25 defg	62,25 abcdef	45,50 cdefg	45,25 cdefg
10 g	57,75 bcdef	31,00 efg	97,50 ab	7,75 g (+)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(+) : Terjadi interaksi

Pada berbagai perlakuan pupuk mikoriza dengan perbandingan tanah dan kompos memberikan pengaruh nyata terhadap panjang, diameter, dan berat tongkol (Tabel 8, 9, dan 10). Berat tongkol jagung manis berbanding lurus dengan besarnya diameter jagung. Semakin besar diameter jagung manis maka bobotnya akan semakin berat. Namun hal ini berbanding terbalik dengan panjang tongkol, hasil panjang tongkol tidak mempengaruhi berat dan diameter tongkol jagung. Kombinasi tanpa mikoriza dengan tanah dan kompos 1:0,5 memberikan pengaruh nyata yang terbaik terhadap panjang tongkol (Tabel 8), sedangkan kombinasi perlakuan tanpa mikoriza dengan tanpa kompos memberikan pengaruh nyata terbaik terhadap berat dan diameter tongkol (Tabel 9, 10). Pupuk kompos dan pupuk mikoriza yaitu salah satu pupuk organik, kelemahan pupuk organik salah satunya ialah lama dalam proses penyediaan unsur hara untuk tanaman, hal ini menyebabkan laju pertumbuhan yang lambat dan proses produksi pada tanaman jagung yang tidak maksimal. Menurut (Rajagukguk & Nuraini, 2024) pemberian kompos dan mikoriza meningkatkan tersedianya unsur hara dan meningkatkan produksi jagung manis, namun penyediaan unsur hara tersebut memerlukan waktu yang cukup lama.

Tabel 10 memperlihatkan tidak ada interaksi nyata pupuk kompos dan mikoriza terhadap jumlah daun.

Tabel 10. Pengaruh pupuk kompos dan mikoriza terhadap jumlah daun jagung manis (helai)

Pupuk Mikoriza	Perbandingan Tanah : Kompos				Rerata
	Tanpa Kompos	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5	
Tanpa Mikoriza	5,50	6,00	5,25	5,75	5,63 ab
6 g	5,75	5,75	6,25	6,50	6,06 a
8 g	6,00	6,75	5,75	5,25	5,94 a
10 g	5,50	5,75	5,50	5,00	5,44 b
Rerata	5,69 p	6,06 p	5,69 p	5,63 p	(-)

Keterangan : Berdasarkan DMRT jenjang 5%, angka diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata..

(-) : Tidak terjadi interaksi

Hasil analisis jumlah daun (Tabel 10) diketahui bahwa berbagai kombinasi pupuk mikoriza dengan perbandingan tanah dan kompos tidak ada pengaruh yang nyata, jumlah daun dipengaruhi faktor genetik yang menyebabkan jumlah daun hampir sama. Sesuai dengan (Martoyo & Kusumawati, 2024) bahwa pertumbuhan daun erat kaitannya dengan faktor genetik, sehingga respon pupuk terhadap jumlah daun kurang memberi gambaran yang jelas.

Berdasarkan uji laboratorium menunjukkan hasil dari C Organik, N total, dan C/N Ratio pada kombinasi mikoriza dan kompos. Hasil analisis terdapat pada tabel 11.

Tabel 11. C Organik, N Total, dan C/N Ratio pada kombinasi perlakuan pupuk mikoriza dan pupuk kompos

Perlakuan	C Organik (%)	N Total (%)	C/N Ratio (%)
Tanpa Mikoriza + Tanpa Kompos	1.218	0,095	12,803
Tanpa Mikoriza + Tanah : Kompos (1 :1,5)	5.464	0,107	51,092
Mikoriza 10g + Tanpa Kompos	1.321	0,097	13,656
Mikoriza 10g + Tanah : Kompos (1 :1,5)	4.034	0,126	32,129

Menurut (Widarti et al., 2015) Ratio C/N adalah persentase unsur karbon dibandingkan dengan unsur nitrogen. Berdasarkan hasil uji laboratorium C/N Ratio yang dihasilkan (Tabel 13) dapat diketahui bahwa kombinasi yang memberikan hasil C/N Ratio dari yang tertinggi sampai yang terendah adalah tanpa mikoriza dengan tanah dan kompos 1 : 1,5, mikoriza 10 g dengan tanah dan kompos 1 : 1,5, mikoriza 10 g dengan tanpa kompos, dan tanpa mikoriza dengan tanpa kompos. Prinsip pengomposan menurunkan ratio C/N pupuk organik, sehingga sama dengan ratio C/N tanah (<20%) (Rahmah et al., 2014), yang artinya tingginya ratio C/N pupuk organik menunjukkan bahwa proses terdekomposisi pupuk belum sempurna. Menurut (Efendi, 2018) mengatakan bahwa pupuk organik dapat digunakan jika ratio C/N <20. Ratio C/N yang baik adalah 5–20. Pada hasil penelitian dimana kombinasi pupuk yang menghasilkan C/N Ratio tinggi menunjukkan pertumbuhan vegetatif yang lambat, selain dari faktor C/N ratio hal ini juga disebabkan karena pupuk organik memerlukan proses yang lebih lama untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan. Menurut (Simanungkalit et al., 2006) menyebutkan bahwa kelemahan dari pupuk organik adalah sifatnya yang *slow release* (penyerapan lambat) karena itu membutuhkan waktu yang lama untuk menyediakan hara yang dibutuhkan tanaman. Maka dari itu penggunaan pupuk organik yang cukup banyak merupakan hal yang lumrah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan :

1. Pada kombinasi perlakuan tanpa mikoriza dengan tanpa kompos sudah mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering tanaman, dan juga pada diameter dan berat tongkol. Kombinasi perlakuan mikoriza 6 g dengan tanah dan kompos 1 : 1,5 memberikan hasil terbaik pada panjang akar tanaman. Kombinasi perlakuan mikoriza 10 g dengan tanah dan kompos 1 : 1 memberikan hasil terbaik pada parameter berat segar akar tanaman dan berat kering akar tanaman. Kombinasi perlakuan tanpa mikoriza dengan tanah dan kompos 1 : 0,5 memberikan hasil terbaik pada parameter panjang tongkol.
2. Pada perlakuan pupuk kompos memberikan pengaruh yang sama terhadap parameter jumlah daun.

3. Pada perlakuan pupuk mikoriza 6 g dan 8 g memberikan hasil yang sama baik terhadap parameter jumlah daun.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiyanto, D. (2018). Uji Viabilitas Dan Kolonisasi Mikoriza Arbuskula Dalam Bentuk Pupuk Kompos Granul Dan Pengaruhnya Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt.*). Universitas Brawijaya.
- Aldillah, R. (2017). Strategi Pengembangan Agribisnis Jagung Di Indonesia. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 15(1), 43–66.
- Bolly, Y. Y. (2018). Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Benih Perlubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saacaratha L.*) Bonanza F1 Di Desa Wairkoja, Kecamatan Kewapante, Kabupaten Sikka. *Agrica*, 11(2), 164–178.
- Efendi, M. Z. (2018). Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Dengan Dosis Mikoriza Arbuskula Dalam Meningkatkan Serapan P Tanaman Jagung Manis Pada Tanah Andisol. *Universitas Brawijaya*.
- Faradilla, A. S. (N.D.). Penggunaan Pupuk Kotoran Kambing, Humus, Dan Cocopeat Serta Kombinasinya Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai. Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Indriati, G., Ningsih, L. I., & Rizki, R. (2013). Pengaruh Pemberian Fungi Mikoriza Multispora Terhadap Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*). *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1).
- Martoyo, K., & Kusumawati, A. (2024). Potensi Kelapa Sawit Pada Lahan Marginal. *Penerbit Tahta Media*.
- Moelyohadi, Y. (2019). Pemanfaatan Kompos Limbah Tanaman Padi Dan Pemberian Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Pada Lahan Kering Masam. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 14(1), 53–62.
- Panjaitan, E. (2015). Kontribusi Pemanfaatan Pupuk Hayati Dan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Dan Serapan Fosfor Pada Tanaman Jagung. *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 2(2), 200–210.
- Rahmah, A., Izzati, M., & Parman, S. (2014). Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica Chinensis L.*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L. Var. Saccharata*). *Anatomi Fisiologi*, 22(1), 65–71.
- Rajagukguk, R. N., & Nuraini, Y. (2024). Pemanfaatan Kompos Dan Mikoriza Untuk Memperbaiki Kesuburan Tanah, Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*). *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 11(1), 49–57.
- Silalahi, Y. H. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Dan Pupuk Kompos Organik Pada Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata L.*). Universitas Brawijaya.
- Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta, D. A., Saraswati, R., Setyorini, D., & Hartatik, W. (2006). Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati. *Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor*, 312.
- Widarti, B. N., Wardhini, W. K., & Sarwono, E. (2015). Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku Pada Pembuatan Kompos Dari Kubis Dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*, 5(2).