

student 8

JURNAL_AGRISAINTEFIKA_Rahmat_Aidil_Fazry_21693

 18 - 20 SEPTEMBER 2024

 Cek Turnitin

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3012963520

Submission Date

Sep 19, 2024, 8:17 AM GMT+7

Download Date

Sep 19, 2024, 8:20 AM GMT+7

File Name

JURNAL_AGRISAINTEFIKA_Rahmat_Aidil_Fazry_21693.docx

File Size

55.1 KB

9 Pages

3,183 Words

19,029 Characters




22% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 21%  Internet sources
- 13%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 21% Internet sources
- 13% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.ub.ac.id	2%
2	Internet	www.neliti.com	2%
3	Internet	www.researchgate.net	1%
4	Publication	Aisar Novita, Luthfi Aziz Mahmud Siregar, Rosmayati ., Nini Rahmawati. "Growth ...	1%
5	Internet	staff.uny.ac.id	1%
6	Internet	ejurnal.unisri.ac.id	1%
7	Internet	core.ac.uk	1%
8	Internet	www.scilit.net	1%
9	Internet	ojs.unimal.ac.id	1%
10	Internet	journal.instiperjogja.ac.id	1%
11	Publication	Muhamad Iqbal, Riza Linda, Mukarlina Mukarlina. "PENGARUH KOTORAN AYAM ...	1%

12	Internet	journal.ugm.ac.id	1%
13	Internet	journal.umpr.ac.id	1%
14	Internet	pdfcoffee.com	1%
15	Publication	Chairunnisak Chairunnisak, Yefriwati, Darmansyah. "RESPON PERTUMBUHAN D...	0%
16	Internet	jos.unsoed.ac.id	0%
17	Internet	repo.unand.ac.id	0%
18	Internet	eprints.unram.ac.id	0%
19	Internet	repository.uksw.edu	0%
20	Publication	Bernas. "PERANAN UNSUR HARA MOLIBDENUM DALAM PENAMBATAN NITROGEN...	0%
21	Internet	digilib.unila.ac.id	0%
22	Internet	ejournal.uniska-kediri.ac.id	0%
23	Internet	eprints.instiperjogja.ac.id	0%
24	Internet	smartresearchskripsitesis.blogspot.com	0%
25	Internet	fp.unila.ac.id	0%

26	Internet	ojs.unud.ac.id	0%
27	Publication	Rupa Matheus, Donatus Kantur. "Application of Biourin and Mycorrhizal Fertilizer..."	0%
28	Publication	Sepri Yaningsih. "PENGARUH PUPUK CAIR LIMBAH ORGANIK TERHADAP PERTUM..."	0%
29	Internet	docobook.com	0%
30	Internet	docplayer.info	0%
31	Internet	journal.uho.ac.id	0%
32	Internet	jurnal.instiperjogja.ac.id	0%
33	Internet	jurnal.ulb.ac.id	0%
34	Internet	jurnal.unej.ac.id	0%
35	Internet	123dok.com	0%
36	Publication	AR Gusta, M. Same. "The Effect of Organic Fertilizer and NPK on the Growth of th..."	0%
37	Internet	journal.ipb.ac.id	0%
38	Internet	jurnal.upnyk.ac.id	0%

Penulis, tahun

PENGARUH DOSIS PUPUK P DAN MIKORIZA

TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN *Calopogonium mucunoides*

PADA TANAH LATOSOL PENGARUH DOSIS PUPUK P DAN MIKORIZA

TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN *Calopogonium mucunoides*

PADA TANAH LATOSOL

Rahmat Aidil Fazry¹⁾, Fariha Wilisiani²⁾, Ryan Firman Syah²⁾

¹⁾Fakultas Pertanian, Jurusan Agroteknologi, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Telp (), email:

²⁾ Fakultas , Jurusan, Universitas, Alamat Universitas; Telp.—, Email:penulis@gmail.com

Abstrak

Calopogonium mucunoides merupakan jenis tanaman kacang-kacangan yang bermanfaat untuk melestarikan permukaan tanah, menurunkan suhu tanah dan meningkatkan kesuburan tanah menambat nitrogen dengan memproduksi bahan organik dalam jumlah besar dan meningkatkan kesuburan tanah melalui penggunaan rhizobium pada bintil akar tanaman. Pemberian pupuk P dan mikoriza bertujuan untuk mengetahui dosis optimal untuk pertumbuhan *Calopogonium mucunoides* serta pengaruh pupuk P dan mikoriza. Rancangan acak lengkap (RAL) dua faktor digunakan dalam penelitian ini. Pupuk P, dengan perlakuan 0 gr, 2 gr, dan 4 gr, merupakan faktor pertama. Mikoriza, yang diperlakukan dengan 0 gr, 10 gr, dan 20 gr, adalah faktor kedua. Hasil menunjukkan meskipun pemberian mikoriza berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang sulur, namun interaksi antara pupuk P dan mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan *Calopogonium mucunoides*. Tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang sulur paling baik dicapai dengan dosis 2 gram pupuk P dan 20 gram mikoriza. Sedangkan berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat segar akar, berat kering akar, dan jumlah bintil akar paling baik dicapai dengan pemberian dosis 0 gram pupuk P dan 20 gram mikoriza.

Kata kunci: *Calopogonium mucunoides*, mikoriza , pupuk P

Abstract

Calopogonium mucunoides is a type of legume plant that is useful for preserving the soil surface, reducing soil temperature and increasing soil fertility by fixing nitrogen by producing large amounts of organic matter and increasing soil fertility through the use of rhizobium in plant root nodules. The application of P fertilizer and mycorrhiza aims to determine the optimal dose for the growth of *Calopogonium mucunoides* and the effect of P fertilizer and mycorrhiza. A two-factor completely randomized design (CRD) was used in this study. P fertilizer, treated with 0 g, 2 g, and 4 g, was the first factor. Mycorrhiza, treated with 0 g, 10 g, and 20 g, was the second factor. The results showed that although the application of mycorrhiza had a significant effect on plant height, number of leaves, and vine length, the interaction between P fertilizer and mycorrhiza had no significant effect on the growth of *Calopogonium mucunoides*. Plant height, number of leaves, and vine length were best achieved with a dose of 2 grams of P fertilizer and 20 grams of mycorrhiza. While the fresh weight of plants, dry weight of plants, fresh weight of roots, dry weight of roots, and the number of root nodules were best achieved with a dose of 0 grams of P fertilizer and 20 grams of mycorrhiza.

Keywords: *Calopogonium mucunoides*, mycorrhiza, P fertilizer.

Penulis, tahun

1. PENDAHULUAN

Penanaman LCC di perkebunan kelapa sawit untuk memperbaiki lingkungan mikro sehingga dapat membantu tumbuh kembang kelapa sawit yang lebih efisien. Tanaman dengan produktivitas yang optimal idealnya akan dihasilkan oleh kelapa sawit yang tumbuh dan berkembang dengan baik (Ahmad, 2018). Salah satu spesies LCC yang biasa ditanam di ladang kelapa sawit adalah *Calopogonium mucunoides* (CM), atau disebut juga dengan *calopo*. Kita sering menemukan *Calopogonium Mucunoides*, suatu bentuk pupuk hijau, di lingkungan pertanian karena *calopogonium* mampu dalam menangkap nitrogen oleh *rhizobium* dalam bintil akar tanaman serta meningkatkan kesuburan tanah dan menghasilkan sejumlah besar bahan organik. Tanaman legum *Calopogonium mucunoides* bermanfaat dalam menjaga tanah, menurunkan suhu serta N atmosfer, meningkatkan kesuburan, dan menghambat gulma. Empat hingga lima bulan setelah tanam, *Calopogonium mucunoides* akan mulai menyebar. Tanaman ini memiliki umur yang terbatas, hanya dapat bertahan 1-2 tahun. *Calopogonium mucunoides* diperbanyak dengan biji dan disemai sebanyak 1-3 kg/Ha⁻¹ (Ma'ruf *et al.*, 2017).

Pemberian pupuk akan menyebabkan tanaman masuk ke dalam perkembangan vegetatif. Unsur hara makro P atau fosfor, juga diperlukan selain nitrogen, terutama untuk pertumbuhan tanaman kacang-kacangan. Fosfor memiliki kemampuan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman muda menjadi dewasa dan membantu produksi dan perkembangan akar halus. Karena kacang-kacangan biasanya merespon lebih baik terhadap P, maka kandungan P tanah menjadi penting. Selain memegang peran krusial dalam pemindahan di dalam struktur seluler tanaman, P juga dapat meningkatkan efektivitas fungsi dan pemanfaatan unsur pupuk lainnya (Ginting, 2017).

Menggunakan mikoriza adalah salah satu cara untuk meningkatkan kandungan P dalam tanah. Hubungan simbiosis antara jamur tanah dan akar tanaman dapat menambah kualitas nutrisi tanaman dan memperbaiki daya tahan terhadap penyakit, kekeringan, dan kondisi lingkungan yang merugikan lainnya. Kemampuan tanaman inang yang terhubung dengan mikoriza untuk bertahan dalam kondisi kekeringan adalah salah satu keunggulannya. Hal ini dikarenakan ketika akar tanaman sudah mengalami kesulitan untuk menyerap air dari pori-pori tanah, hifa mikoriza masih dapat melakukannya. Hal ini memungkinkan tanaman untuk menyerap air tanah yang relatif lebih banyak karena distribusi hifa yang luas di dalam tanah (Kafid *et al.*, 2015). Lempung kaolinit dengan pH masam hingga agak masam, kesuburan kimiawi rendah hingga sedang, kapasitas menahan air yang baik, drainase dan aerasi tanah yang sedang, dan tidak terlalu lengket atau liat adalah karakteristik tanah latosol (Wibowo *et al.*, 2019). Studi ini menyelidiki pengaruh pupuk P dan mikoriza pada pertumbuhan tanaman LCC (*Calopogonium Mucunoides*) di tanah latosol.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Bahan

Terdiri dari *polybag* ukuran 20 x 20 cm, benih *Calopogonium mucunoides*, tanah latosol, air, pupuk P dan mikoriza. Sedangkan alat penelitian meliputi meteran, sekop, timba, cangkul, pisau, oven, timbangan digital, dan alat tulis.

2.2 Metode

Studi ini dilakukan dari 3 Maret hingga 23 Juni 2024 di kebun penelitian² Institut Pertanian Yogyakarta, terletak di , Depok, Sleman, DIY Yogyakarta. Pada ketinggian 118 mdpl, curah hujan 100 mm, dan kelembaban 60-80%. Studi ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama pupuk P, perlakuan 0 gram (P0), 2 gram (P1), dan 4 gram (P2). Faktor kedua adalah mikoriza, yang diberi perlakuan 0 gr (M0), 10 gr (M1), dan 20 gr (M2) (Modifikasi

Penulis, tahun

dari Gunawan et al., 2022). Masing- masing uraian dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali ulangan dengan 3 taraf dan 3 aras. Maka dengan $5 \times 3 \times 3 = 45$ diperoleh satuan percobaan. Analisis riset ini menggunakan Uji Anova pada taraf 5%, Selain itu, uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada 5% jenjang nyata dilakukan untuk mengetahui hasil perlakuan yang berbeda yang nyata. Seminggu setelah penanaman, tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang sulur adalah parameter pengamatan yang di ukur tiap minggu. Setelah empat bulan masa tanam, atau saat panen, parameter yang di amati adalah berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat segar akar, dan jumlah nintil akar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Jumlah Daun

Karena interaksi mikoriza dengan pupuk P tidak berdampak nyata pada jumlah daun, perlakuan dengan 2 gram pupuk P dan 20 gram mikoriza (P1M2) memiliki nilai tertinggi pada parameter jumlah daun, menurut hasil tabel 1.

Semakin tinggi suatu tanaman maka jumlah daun yang dimilikinya juga akan semakin banyak (Hidayat et al., 2020). Tangkasiang (2023), menyatakan pertumbuhan daun dan akar akan bertepatan dengan tinggi tanaman. Area bengkak yang tampak memendek atau mengecil dan terletak tepat di bawah tangkai daun (*geniculum*), akan tertutup oleh daun. Akibatnya, pertumbuhan tanaman yang pesat akan menghasilkan pertambahan jumlah daun yang besar pula, dengan kata lain, pertumbuhan daun akan mengikuti pertambahan tinggi tanaman. Perlakuan mikoriza cukup memberi pengaruh yang optimal pada pertumbuhan tinggi tanaman. Mikoriza yang berperan sebagai pupuk hayati dikenal memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman karena kemampuannya sebagai penghalang biologis pada infeksi patogen akar, meningkatkan ketersediaan air pada tanaman serta meningkatkan zat pengatur tumbuh (Bussa et al., 2019). Mutiarahma et al., (2020), menyatakan mikoriza juga meningkatkan produksi hormon auksin dan sitokinin, yang terlibat dalam pemanjangan dan pembelahan sel dan memaksimalkan pertumbuhan tinggi tanaman. Hasil penelitian ini menyatakan pemberian mikoriza pada dosis P0M2 berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman *Callopogonium mucunoides* sedangkan faktor pupuk P tidak berpengaruh nyata. Pada Tabel 1 disajikan rerata analisis jumlah daun berdasarkan uji duncan dimana nilai analisis jumlah daun semakin tinggi seiring dengan semakin tingginya penambahan dosis mikoriza.

3.2 Berat Segar Akar

Semakin banyak akar yang dihasilkan tanaman, semakin banyak cakupan tanaman dalam memperoleh air dan unsur hara dari tanah. Hasil data pada tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan nyata pada dosis mikoriza terhadap berat segar akar. Akan tetapi dosis pupuk P menunjukkan tidak berbeda nyata. Interaksi mikoriza dengan pupuk P menyatakan tidak berpengaruh nyata pada parameter berat segar akar.

Berdasarkan yang tersaji dari tabel2, keseluruhan perlakuan pupuk P tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan *Callopogonium mucunoides* begitupun dengan interaksi antara pupuk P dan mikoriza. Sedangkan perlakuan mikoriza pada dosis 20gram (P0M2) berpengaruh nyata pada berat segar akar tanaman. Selain itu, nilai berat segar akar semakin tinggi seiring dengan semakin tingginya perlakuan dosis mikoriza (Tabel 2). Dengan ini diketahui peran mikoriza memberi hasil yang paling baik terhadap pertumbuhan dan perkembangbiakan organ tanaman *Callopogonium mucunoides*. Penelitian Nawang Bulan et al. (2023), mengindikasikan bahwa kejadian ini diakibatkan oleh peningkatan kolonisasi mikoriza, yang meningkatkan berat segar akar. Tanaman yang berasosiasi dengan mikoriza memiliki kapasitas yang lebih besar untuk mentranslokasi karbon

Penulis, tahun

ke dalam akarnya. Fungsi mikoriza, yang membantu perkembangan akar dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap faktor lingkungan yang merugikan seperti kekeringan.

3.3 Jumlah Bintil Akar

Hasil rerata pada tabel 3 menunjukkan adanya perbedaan nyata antara dosis pupuk P dan mikoriza terhadap berat segar akar. Pada pemberian dosis mikoriza menunjukkan adanya perbedaan nyata pada parameter jumlah bintil akar sedangkan pada pemberian pupuk P tidak berbeda nyata. Interaksi mikoriza dengan pupuk P menyatakan tidak ada interaksi nyata pada parameter berat segar akar. Pada tabel 3 menyatakan dosis pupuk P tidak mempengaruhi berat segar akar sedangkan pada pemberian mikoriza memberikan pengaruh nyata pada dosis 10 gr dan 20 gr pada berat segar akar. Pembentukan bintil akar mengambil banyak langkah, hormon pertumbuhan bakteri mengubah bentuk rambut akar menjadi melengkung, diikuti oleh infiltrasi sel bakteri ke dalam korteks akar dan pembentukan benang infeksi. Akibatnya, bintil akar meristim dan bintil akar di korteks akar terbentuk (Adrialin et al., 2014). Hasil tabel 3 menyatakan faktor mikoriza memengaruhi jumlah bintil akar secara signifikan, tetapi faktor pupuk P tidak, dan interaksi kedua faktor tidak memengaruhi jumlah bintil akar secara signifikan.

Berdasarkan uji Duncan yang disajikan pada Tabel 3 rerata analisis faktor pupuk P dan mikoriza, dapat dilihat bahwa mikoriza pada perlakuan 10 gram (P0M1) dan 20 gram (P0M2) mampu memberi pengaruh yang baik terhadap pembentukan bintil akar tanaman *Callopogonium mucunoides*. Hal ini disebabkan karena hifa mikoriza dapat menembus pori-pori tanah yang lebih kecil, yang memungkinkan mereka untuk mengambil air di tanah dengan kelembaban rendah. Selain itu, aplikasi mikoriza akan meningkatkan jumlah bintil akar karena fungsi mikoriza dapat menghasilkan hormon yang dibutuhkan tanaman untuk membantu menyerap lebih banyak nutrisi dan air (Gunawan et al., 2022).

Tabel 4 memperlihatkan seluruh pertumbuhan parameter, dari tinggi tanaman, jumlah daun, panjang sulur, berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat segar akar, berat kering akar dan jumlah bintil akar. Jika dilihat berdasarkan hasil uji duncan, perlakuan mikoriza dosis 20 gram memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah daun, berat segar akar dan jumlah bintil akar. Namun demikian tabel 4 dan 5 yang merupakan hasil rerata keseluruhan dari semua parameter pengamatan, maka dapat dilihat pemberian pupuk P 2 gram dengan kombinasi mikoriza 20 gram, parameter tinggi tanaman dan panjang sulur merupakan nilai tertinggi yang diduga karena fungsi mikoriza mampu mengoptimalkan serapan hara terkhusus fosfat sehingga tumbuh kembang organ seperti panjang sulur dan tinggi tanaman juga meningkat. Mikoriza pada tanaman dapat meningkatkan jumlah daun karena fungsi ini mampu meningkatkan penyerapan nutrisi oleh akar tanaman dan menghasilkan enzim fosfatase yang membantu mengkatalisis hidrolisis kompleks fosfat yang tidak larut dalam tanah menjadi bentuk fosfat yang dapat larut. (Abror & Mauludin, 2016).

Adapun rerata tertinggi pada Tabel 4 dan 5 pemberian dosis mikoriza lebih mendominasi dari pada pemberian pupuk P pada seluruh parameter. Hal ini membuktikan bahwa faktor mikoriza pada penelitian ini, mampu menunjukkan dampak yang baik bagi pertumbuhan tanaman *Callopogonium mucunoides*, sedangkan perlakuan faktor pupuk P adalah sebaliknya. Hal ini bisa saja terjadi karena jenis pupuk P yang digunakan merupakan batuan fosfat sehingga pupuk P tidak larut secara sempurna di dalam tanah sehingga serapan unsur P tidak optimal. Andy dan Abdullah (dalam MS et al., 2021), menyatakan bahwa pH tanah memiliki dampak yang signifikan terhadap unsur P di dalam tanah. Selain secara langsung mempengaruhi tanaman, keasaman tanah (pH) juga memodifikasi pola ketersediaan unsur hara. Kandungan P yang tersedia di tanah masam berbanding terbalik dengan konsentrasi Al dan Fe, yaitu semakin besar kandungan Al atau Fe di dalam tanah, semakin rendah kandungan hara P. Hal ini sesuai dengan temuan Saragi et al (2023),

Penulis, tahun

tanah latosol yang mengandung zat besi dan aluminium, umumnya memiliki pH di kisaran 4,5 hingga 6,5 sehingga bersifat asam atau sedikit asam.

Tabel 4 dan 5 menyajikan data yang menunjukkan pengaruh optimal mikoriza secara keseluruhan terhadap semua parameter pengamatan. Secara spesifik, berdasarkan hasil uji Duncan, terdapat pengaruh mikoriza yang signifikan pada jumlah bintil akar, berat segar tanaman dan akar, serta berat kering akar. Jamur yang dikenal sebagai pupuk hayati mikoriza mampu membentuk hubungan simbiosis dengan tanaman, biasanya pada akar tanaman tersebut. Dengan memberikan mikoriza, pupuk hayati ini memaksimalkan manfaat dari kemampuan tanaman untuk menyerap nutrisi dan memperbaiki kondisi media. Simbiosis mikoriza dan tanaman akan terus saling mempengaruhi proses metabolisme, termasuk perkembangan akar baru dengan permeabilitas membran yang tinggi. Selain itu, kandungan auksin yang tinggi dari mikoriza mendorong pertumbuhan akar yang lebih cepat. (Kafid *et al.*, 2015). Sesuai penelitian oleh Rinindra & Hermiyanto (2024), menyatakan bahwasannya tanaman yang menjalin simbiosis dengan jamur mikoriza berkembang lebih optimal daripada yang tidak. Ini karena kemampuan jamur mikoriza merangsang produksi hormon, seperti auksin dan sitokinin yang berfungsi membelah dan memperpanjang sel tanaman, akibatnya berat segar tanaman meningkat

4. SIMPULAN

Tanaman LCC *Callopogonium mucunoides* yang diberi perlakuan pupuk P tidak memberi pengaruh nyata terhadap pertumbuhan, begitupun dengan interaksi pupuk P dan mikoriza. Sedangkan pemberian mikoriza berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat segar akar, dan jumlah bintil akar. Pemberian dosis P1M2 (2 gram pupuk P, 20 gram mikoriza) memberikan hasil yang terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang sulur sedangkan aplikasi dosis P0M2 (0 gram pupuk P, 20 gram mikoriza) memberikan hasil yang terbaik pada parameter jumlah bintil akar, berat segar dan berat kering tanaman, berat segar dan berat kering akar. Sehingga dapat diduga pemberian pupuk organik mikoriza memberikan peran penting dalam melengkapi peran pupuk anorganik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abror, M., & Mauludin, M. (2016). Pengaruh Pemberian Mikoriza Vesikular Arbuskula Terhadap Efisiensi Penyerapan Fosfat pada Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Nabatia*, 12(1), 56–61. <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/nabatia/article/view/484>
- Adrialin, G. S., Wawan, & Venita, Y. (2014). Produksi Biomassa, Kadar N dan Bintil Akar Berbagai Leguminous Cover Crop (LCC) pada Tanah Dystrudepts. *JOM Faperta*, 4179(Lcc), 2–3.
- Ahmad, S. W. (2018). Peranan Legume Cover Crops (LCC) *Colopogonium mucunoides* DESV. Pada Teknik Konservasi Tanah Dan Air Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya, Lcc*, 341–346.
- Bussa, L. O., Putra, N. L. S., & Hanum, F. (2019). Pengaruh Waktu Pemberian Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumissativus* L.) Varietas Harmony. *Agrimeta*, 09(17), 36–40. <http://e-journal.unmas.ac.id/index.php/agrimeta/article/view/424>
- Ginting, A. K. (2017). Pengaruh Pemberian Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Legum

Agrisaintifika**Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian****Vol. X, No. X, tahun****Penulis, tahun**

Calopogonium mucunoides, Centrosema pubescens dan Arachis pintoi. *Skripsi*, 35. https://repository.unja.ac.id/849/4/SKRIPSI_ADETIAS_KATANAKAN_GINTING_%28E10013243%29.pdf

Gunawan, H., Ovie Yosephine, I., Juanda, A., Studi Budidaya Perkebunan, P., Teknologi Sawit Indonesia Jl Rumah Sakit, I. H., Baru, K., Percut Sei Tua, K., & Deli Serdang, K. (2022). Efektivitas Aplikasi Mikoriza Pada Beberapa Taraf Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Mucuna bracteata. *Jurnal Agrium*, 19, 95–99. <https://ojs.unimal.ac.id/index.php/agrium>

Hidayat, Y. V., Apriyanto, E., & Sudjatmiko, S. (2020). Persepsi Masyarakat Terhadap Program Percetakan Sawah Baru Di Desa Air Kering Kecamatan Padang Guci Hilir Kabupaten Kaur Dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 9(1), 41–54.

Kafid, M., Aini, L. Q., Prasetya, B., Tanah, J., Pertanian, F., Brawijaya, U., Hama, J., & Tanaman, P. (2015). Peran Mikoriza Arbuskula Dan Bakteri Pseudomonas fluorescens Dalam Meningkatkan Serapan P Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Andisol. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 2(2), 191–197. <http://jtsl.ub.ac.id>

Ma'ruf, A., Zulia, C., & Safruddin. (2017). Legume Cover Crop di Perkebunan Kelapa Sawit. In *Forthisa Karya* (Issue April). https://www.researchgate.net/publication/316349699_Legume_Cover_Crop_di_Perkebunan_Kelapa_Sawit

Mutiarahma, E. V., Solichah, C., Wirawati, T., Baskorowati, L., Hidayati, N., Norrohmah, S. H., Bioteknologi, P., Pemuliaan, D., & Hutan, T. (2020). Pengaruh Mikoriza terhadap Pertumbuhan Tinggi dan Diameter Semai Sengon dari Beberapa Sumber Benih. *Jurnal Agriviet*, 26(1), 23–30.

MS, A. P., Mutakin, J., & Nafia'ah, H. H. (2021). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Azolla pinnata dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L.). *JAGROS: Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 6(1), 65. <https://doi.org/10.52434/jagros.v6i1.1621>

Nawang Bulan, P. A., Ariyanti, N. A., Aloysius, S., & Sugiyarto, L. (2023). Pengaruh Pemberian Mikoriza, Trichoderma sp., terhadap Pertumbuhan bawang Merah (Crok kuning) pada Cekaman Kekeringan. *Jurnal Penelitian Saintek*, 1(1), 50–62.

Penulis, tahun

<https://doi.org/10.21831/jps.v1i1.56022>

Rinindra, R. J., & Hermiyanto, B. (2024). Pengaruh Pupuk Hayati Jamur Mikoriza Dan Pupuk Rock Phosphate Terhadap Serapan P, Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 7(1), 31. <https://doi.org/10.19184/bip.v7i1.42530>

Tangkasiang, Y. A. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Dan Pupuk Tsp Terhadap Pertumbuhan Kemiri (*Aleurientis Moluccana* Wild) Pada Tanah Aluvial. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.33084/daun.v10i1.4210>

Wibowo, F. S., Rohmiyati, S. M., & Neny Andayani. (2019). Pengaruh dosis arang sekam pada beberapa jenis tanah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. *Jurnal AGROMAST*, 6(1), 1–6.

LAMPIRAN

Keterangan Tabel: Berdasarkan hasil uji DMRT, angka rerata dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata; tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 1. Rerata Analisis Pupuk P dan Mikoriza pada Jumlah Daun

Pupuk P (gr)	Mikoriza (gr)			Rerata
	0	10	20	
0	38.31	46.21	56,90	42.26a
2	43.22	48.76	59.23	50.40a
4	45.13	50.42	52.73	49.43a
Rerata	42.22q	48.46pq	55.98p	(-)

Agrisaintifika

**Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian
Vol. X, No. X, tahun**

Penulis, tahun

Tabel 2. Rerata Analisis Pupuk P dan Mikoriza pada Berat Segar Akar

Pupuk P (gr)	Mikoriza (gr)			Rerata
	0	10	20	
0	2.19	2.45	4.17	2.94a
2	2.68	3.64	3.33	3.22a
4	3.02	3.53	3.92	3.49a
Rerata	2.63q	3.21pq	3.81p	(-)

Tabel 3. Rerata Analisis Pupuk P dan Mikoriza pada Jumlah Bintil Akar

Pupuk P (gr)	Mikoriza (gr)			Rerata
	0	10	20	
0	12.40	32.40	53.00	32.60a
2	23.20	39.60	20.60	27.80a
4	21.20	37.20	31.40	29.93a
Rerata	18.93q	36.40p	35.00p	(-)

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk P pada LCC Callopogonium mucunoides

PARAMETER	Dosis Pupuk P (gr)		
	0	2	4
Tinggi tanaman	80,14 a	82,54 a	90,23 a
jumlah daun	42,26 a	50,40 a	49,43 a
panjang sulur	89,20 a	92,14 a	99,30 a
berat segar tanaman	55,54 a	63,19 a	65,33 a
berat kering tanaman	21,86 a	23,51 a	24,46 a
berat segar akar	2,94 a	3,22 a	3,49 a
berat kering akar	1,61 a	1,54 a	1,64 a
jumlah bintil akar	32,60 a	27,80 a	29,93 a

Agrisaintifika**Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian
Vol. X, No. X, tahun****Penulis, tahun**Tabel 5. Pengaruh Pemberian Mikoriza pada LCC *Callopogonium mucunoides*

PARAMETER	Dosis Mikoriza (gr)		
	0	10	20
Tinggi tanaman	74,89 q	82,78 pq	95,24 p
jumlah daun	42,22 q	48,46 pq	55,98 p
panjang sulur	83,48 q	92,05 pq	105,10 p
berat segar tanaman	48,52 q	63,66 pq	71,87 p
berat kering tanaman	18,24 q	23,91 pq	27,68 p
berat segar akar	2,63 q	3,21 pq	3,81 p
berat kering akar	1,45 q	1,53 pq	1,81 p
jumlah bintil akar	18,93 q	36,40 p	35,00 p