

JURNAL_22032

by student 10

Submission date: 08-Jul-2024 09:23AM (UTC+0700)

Submission ID: 2413663697

File name: Jurnal_Publish_Sauza_22032.docx (85.59K)

Word count: 2868

Character count: 17212

5
**PENGARUH DOSIS PUPUK *Azolla pinatta* DAN PENCAMPURAN
MEDIA TANAM TANAH LATOSOL & ARANG SEKAM TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *PRE NURSERY***

Sauza Devano Ginting¹, Enny Rahayu², Dan Neny Andayani³
Pogram Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta
Email Korespondensi: sauzabrekarona06@gmail.com

Penelitian ini memiliki tujuan agar dapat melihat bagaimana pengaruh berbagai dosis pupuk *Azolla pinnata*, serta pencampuran media ataman tanag latosol dan arang sekam yang berdampak pada morfologi bibit pre-nursery kelapa sawit. Studi ini dilakukan di KP-2 Kalikuning, Maguwoharjo, Kabupaten Sleman, Kecamatan Depok, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang terlaksanakan sejak April - Juni 2024. Dosis pupuk *Azolla pinata* yang dipakai untuk studi ini dirancangan dengan Rangan Acak Lengkap (RAL), sebagai faktor pertama dalam deain percobaan ini. Dosis D0= 0 gram/tanaman (kontrol), D1= 10 gram/tanaman, dan D2= 25 gram/tanaman. Faktor kedua adalah komposisi media tanam dalam empat tingkat: V0= latosol sepenuhnya (kontrol), V1= campuran latosol dan arang sekam (50%: 50%), V2= campuran latosol dan arang sekam (75%: 25%), dan V3= arang sekam sepenuhnya (kontrol). Sehingga ada 12 gabungan perlakuan (3x4), dengan masing-masing perlakuan diulang 4 kali, maka total 48 tanaman yang diteliti. Data diperiksa dengan Analisis Varian (ANOVA) di taraf sign 5%. Jika ada pengaruh yang signifikan, uji DMRT pada taraf signifikansi 5% digunakan untuk mengevaluasi lebih lanjut. Hasil studi menampilkan bila meskipun komposisi media tanam berdampak pada parameter pertumbuhan (tinggi bibit), dosis *Azolla pinnata* nyatanya tidak mempengaruhi pertumbuhan di tahap pre-nursery.

Kata Kunci: Bibit Kelapa Sawit, Media Tanam, Pupuk *Azolla pinatta*.

6
PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) adalah sebuah komoditas tanaman perkebunan yang menghasilkan minyak nabati. Tanaman ini juga merupakan bagian dari kelompok tanaman perkebunan yang memiliki peran penting di beberapa negara, termasuk Indonesia, yang berkontribusi pada pendapatan negara melalui ekspor minyak nabati. Jika dilihat tahun 2022 bahwa ekspor kelapa sawit telah mencapai USD 40 milyar atau berkisar Rp.600 Triliun. Hal ini dipengaruhi pengelolaan perkebunan kelapa sawit didominasi oleh perkebunan swasta berkisar 8,58 juta hektar atau 56%, perkebunan rakyat berkisar 6,21 juta hektar atau 40,51% dan perkebunan negara bekisar 0,55 juta hektar dan 3,76%(Tungkot, 2024) .

Indonesia merupakan salah satu produsen pertama kelapa sawit, pada tahun 1859- 1864 dilaksanakan uji coba penanaman kelapa sawit di Palembang serta Banyumas. Berdasarkan hasil menunjukkan pertumbuhan kelapa sawit pertumbuhannya lebih cepat sehingga pada tahun 1916 *Algemeene Vereering van Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra* (AVROS) sebuah asosiasi pemilik ataupun pekebun membentuk badan penelitian bernama *Algemeene Proefstation der Avros* (A.P.A) berlokasi di Medan (Prasetyani, 2024). Selain itu, perusahaan negara VI dan VII membentuk Pusat Penelitian Aneka Tanaman (PUSPENS) dikenal sebagai pusat penelitian Marihat. Untuk mempertahankan produktivitas kelapa sawit tentunya dibutuhkan bibit yang unggul serta dibutuhkan nutrisi berupa pupuk yang membantu dalam mempercepat pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan kelapa sawit dimulai dari pemeliharaan kecambah, pembibitan, tanaman belum menghasilkan hingga tanaman menghasilkan.

Bibit merupakan bahan tanam yang diperoleh dari proses perkecambahan benih, benih dapat dikatakan sebagai bibit apabila setelah mengeluarkan akar dan daun dari similit maupun endospermnya. Asimilat ini disebut pluma dan radikula. Pembibitan biasanya dibagi menjadi pre nursery dan main nursery. Pre nursery adalah tanaman yang ada di main nursery, yaitu tanaman yang berumur tiga bulan hingga dua belas bulan sebelum ditransplantasikan. Main nursery adalah tanaman yang ada di nursery, yaitu tanaman yang ditanam dari benih hingga berumur empat hingga lima bulan. Dalam kecambah yang pertumbuhannya normal, terdapat pluma dan radikula. Radikula memiliki bentuk agak tumpul, dan pluma berbentuk meruncing berwarna putih. Radikula dan pluma berada di posisi yang bertolak belakang. Jika terdapat dua plumula, maka plumula dengan fisik yang kurang baik harus dibuang, kemudian kecambah dapat di tanam. Pembibitan kelapa sawit dapat dibagi menjadi dua jenis: satu tahap (satu tahap) dan dua tahap (dua tahap). Produksi tanaman sangat penting untuk kontribusi devisa negara, sehingga komponen yang mendukung produktivitas tanaman harus dilakukan untuk meningkatkannya, seperti nutrisi dan unsur hara, seperti pupuk organik dan anorganik.

Pupuk yang dapat dikatakan pupuk organik merupakan hasil dekomposisi dari dari kotoran hewan, sisa sayuran, fosil, urine, dan bahkan tumbuhan yang membusuk. Sifat kimia, fisik, serta biologis tanah dapat diperbaiki secara menggunakan pupuk organik. Pupuk hayati ialah kelompok organisme hidup yang aktivitasnya dapat meningkatkan kesuburan tanah. Beberapa manfaat penggunaan pupuk hayati antara lain: penambat zat hara yang bermanfaat bagi tanaman; penguraikan sisa zat organik. Pupuk organik dan hayati berbeda dengan pupuk anorganik, yang terbuat dari kimia dan hanya mengandung beberapa bahan. Pupuk anorganik terdiri dari kombinasi beberapa senyawa kimia yang tidak dapat memperbaiki sifat tanah. Sangat penting untuk menggunakan pupuk yang mengandung unsur hara penting untuk tumbuhan. Unsur-unsur hara esensial diperlukan tumbuhan dan makhluk hidup untuk mencapai pertumbuhan optimal sehingga dapat menghasilkan kualitas dan produktivitas yang baik. Akibatnya, unsur hara esensial dibagi menjadi dua kategori: mikro serta makro. Unsur makro tergolong fosfor (P), nitrogen (N), magnesium (Mg), kalium (K), sulfur (S) serta kalsium (Ca). Unsur mikro tergolong tembaga (Cu), boron (B), besi (Fe), zink (Zn), silikon (Si) serta mangan (Mn).

Azolla pinnata adalah tanaman air yang mempunyai keahlian guna bersimbiosis dengan mikroorganisme lain, yaitu *Anabaena azollae*. Ciri-cirinya daunnya berbentuk segitiga maupun segiempat dan perakarannya menggantung serta berbulu dengan ukuran 1-5cm panjangnya. *Azolla pinnata* memiliki kelebihan dibandingkan bahan organiknya saah satunya unsur N yang tinggi tetapi terdapat juga unsur lain seperti P,K,Ca, Mg, protein, dan gula yang seimbang sehingga dapat dijadikan sumber pupuk organik. Pupuk padat *Azolla pinnata* memiliki beberapa manfaat, antara lain: meningkatkan pembentukan klorofil, merangsang pertumbuhan cabang produksi, dan meningkatkan ketahanan tanaman (Nurfajri, 2015). Faktor pendukung dalam pemberian unsur hara berupa pupuk dipengaruhi juga oleh media tanam yang tepat sehingga kebutuhan tanaman dapat seimbang.

Media tanam adalah tempat akar menggantung dan memerankan peran penting dalam penyediaan air dan unsur hara yang memadai guna menunjang perkembangan tumbuhan. Pertumbuhan tanaman yang baik akan lebih mudah di dapatkan pada media tanam yang memiliki sirkulasi air serta udara yang baik, agregat tanah yang kuat, keahlian untuk menaham air yang optimal serta kecukupan ruang serta mudah ditembus oleh perakaran tanaman. Media tanam yang optimal perlu memenuhi persayarakat menjadi ranah berpijaknya tumbuhan, yakni mampu mengontrol kelebihan air (drainase), memiliki aerasi yang optimal serta bisa menjaga kemebeaban dengan di area akar tumbuhan. Media tanam adalah lempungan atau puing arang sekam. Tanah latosol disik berwarna kuning hingga kecoklatan dan memiliki tekstur lempung hingga geluh yang lekat dan liat.

Tanah latosol ialah tanah yang sudah mengalami beberapa kali pelapukan atau "pelapukan lanjut", dengan kareakteristik pH yang masam, kadar bahan organik yang minim, serta kandungan hara yang minim. Kelarutan unsur hara mikro logam, terutama besi dan alumunium, sangat tinggi pada tanah masam, sehingga mereka berpotensi menjadi toksik dan berpotensi memfiksasi fosfor untuk membentuk zat yang sukar larut, yang membuatnya kurang tersedia untuk tumbuhan. Tanah latosol memiliki tingkat keasaman antara 4,5 dan 6,0 (Salem et al., 2016). Tanah Latosol memiliki tekstur lempung sampai geluh yang lekat dan liat. Meskipun sifat fisik ini memiliki kapasitas untuk menyimpan air yang tinggi, aerasi dan drainase tanah yang buruk menghambat tahap respirasi akar di tanah.

Sekam bakar ialah media tanam yang terbuat dari sisa pembakaran kuit padi kering diatas tungku pembakaran sebelum benar -benar menjadi abu dan disiram dengan air, sekam bakar menjadi sebuah media tanam yang tergolong memiliki porous dan steril dan biasanya hanya digunakan untuk satu kali musim tanam. Dibandingkan dengan media tanam yang lain, sekam bakar memiliki keunggulan yang unik, seperti pada dasarnya bahan organik yang bisa merevisi sifat kimia serta fisik tanah, sekam bakar juga mampu menjaga tumbuhan. Sekam bakar yang di gunakan merupakan hasil ketidaksempurnaan pembakaran sekam padi, sehingga sekam bakar yang dihasilkan berwarna hitam. Selain itu, arang sekam mengandung fosfat (P) 0,15%, nitrogen (N) 0,32%, kalsium (Ca) 0,96%, kalium (K) 0,31%, serta silika (Ca) 87,97%. Kandungan silika (Si) yang tinggi pada arang sekam memang sangat tinggi untuk te, tetapi silika bukanlah unsur yang sangat penting untuk tujuan memperbaiki sifat fisik dan media tanam. Selain itu, jika kandung silika kurang dari 5%, tanaman dapat mudah roboh

(Gustia, H 2013). Salah satu manfaat arang sekam adalah meningkatkan pH tanah, meningkatkan ketersediaan fosfor dalam tanah, dan membuat tanah netral yang memudahkan penyerapan unsur hara.

METODE PENELITIAN

Studi ini dilakukan di KP 2 Instiper yang berada di Desa Maguwoharjo, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Studi ini dilakukan sejak bulan Mei hingga Juni 2024. Alat yang digunakan termasuk cangkul, ayakan, polybag, timbangan digital, penggatus, oven serta leaf meter area. Pengkajian ini memakai bahan kecambah kelapa sawit DXP Sriwijaya 2 yang didapati melalui PT Bina Sawit Makmur, pupuk organik Azolla pinnata, arang sekam, dan tanah latosol yang diperoleh dari Desa Pathuk, Kabupaten Gunung Kidul. Sebelum studi dilakukan, peneliti mempersiapkan pengomposan pupuk organik Azolla pinnata yang akan digunakan selama studi. Selanjutnya, dilakukan persiapan media tanam, bahan tanam, dan melakukan perasawtan tanaman seperti penyiraman dan penyiangan hingga pengendalian OPT. Studi ini menggunakan desain percobaan dua faktor yang dibuat berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Ada 12 gabungan perlakuan (3x4), yang setiapnya diberi kesempatan empat kali pengulangan. Faktor pertama ialah faktor dosis pupuk Azolla pinnata yang diberikan dalam tiga tingkat perlakuan : D0= 0 gram per tumbuhan, D1= 10 gram per tumbuhan, dan D2= 25 gram per tumbuhan. Faktor kedua adalah komposisi media tanam, yang diberikan dalam empat tingkat perlakuan: V0= latosol 100%, V1= campuran latosol (50%) dan arang sekam (75%), dan V3= arang sekam 100%. Dalam penelitian ini, 48 tanaman digunakan. Hasil penelitian dilakukan analisis dengan memakai sidik ragam (Anova) ditaraf 5%, bila berpengaruh nyata maka dilanjutkan memakai pengujian DMRT ditaraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perolehan analisa sidik ragam menampilkan bila tidak ada interaksi signifikan antar dua perlakuan, yakni dosis *Azolla pinnata* dan komposisi media tanam terhadap parameter yang amati selama masa pertumbuhan bibit kelapa sawit tahap pre-nursery. Perolehan analisisnya bisa diamati di tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh dosis *Azolla pinnata* yang diberikan terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit Pre Nursery (cm).

Parameter	Dosis <i>Azolla pinnata</i>		
	0 Gram/tanaman	10 Gram/tanaman	25 Gram/tanaman
Tinggi Bibit (cm)	18.84 p	19.60 p	19.50 p
Jumlah daun (helai)	3.19 p	3.50 p	3.50 p
Berat Segar Tajuk (g)	0.97 p	11.93 p	11.58 p
Berat Kering Tajuk (g)	0.28 p	0.30 p	0.32 p
Berat Segar Akar (g)	0.69 p	0.76 p	0.71 p
Berat kering Akar (g)	0.46 p	0.35 p	0.36 p
Luas daun (cm ²)	116.41 p	130.70 p	119.46 p
Panjang Akar (cm)	16.69 p	18.19 p	16.63 p

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang selaras pada barisan yang selaras, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT ditaraf Uji 5 %.

(-) : Tidak terdapat interaksi nyata

Melalui perolehan table tersebut menampilkan tidak terdapat dampak yang signifikan. Kemungkinan hal ini terjadi karena adanya ketidak seimbangan unsur hara yang belum optimal, terutama ketersediaan unsur Nitrogen yang termasuk unsur hara makro bagi tanaman pada fase vegetatif yang perannya cukup banyak, diantaranya dapat membantu pembentukan klorofil, asam – asam nukleat, dan protein (Mutaqin, 2021). Jenis unsur hara Nitrogen yang diberikan terhadap tanaman akan diserap oleh akar dan terjadi pertukaran ion kemudian diangkut ke bagian daun melalui jaringan xilem. Hasil akhir dari proses fotosintesis ialah glukosa, yang akan di distribusikan ke seluruh bagian tanaman. Selain itu, pada proses fotosintesis dalam pembentukan karbohidrat berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan suatu tanaman (Sunita, 2024.).

Tanah latosol, yang kaya akan kandungan Fe dan Al, memerlukan tambahan unsur P. Proses penyerapan unsur P oleh oksida menyebabkan penurunan konsentrasi Fe serta Al selaras pada peningkatan pH tanah. Kenaikan pH tanah mengakibatkan penurunan aktivitas Fe dan Al (Tropika, 2018). Ini terkait dengan prinsip "Hukum Minimum" dalam pertumbuhan tanaman, yang menjabarkan bila perkembangan tumbuhan ditetapkan atas unsur hara yang ada dalam total yang rendah. Jika terdapat sebagian unsur yang sebagai pembatas bagi tahap perkembangan tumbuhan, peningkatan ketersediaan unsur-unsur ini akan menentukan respons pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (Fahmi, 2010).

Salah satunya terlihat pada daun dikarenakan membutuhkan nutrisi yang cukup, hal ini juga didukung dengan adanya penambahan jumlah daun dalam penyerapan nutrisi yang dilakukan oleh akar guna menunjang perkembangan tumbuhan. Bila unsur

hara tersedia pada jumlah yang tepat, tanaman akan tumbuh secara optimal. Namun, bila konsentrasinya minim, tumbuhan bisa terganggu perkembangannya. Lalu bila konsentrasinya sangat tinggi, tumbuhannya bisa keracunan (Suryati, 2015).

Tabel 2. Pengaruh komposisi media tanam yang diberikan pada perkembangan bibit kelapa sawit Pre Nursery (cm).

Parameter	Komposisi Media Tanam (Latosol: arang sekam)			
	Latosol (100%)	50% + 50%	75% + 25%	Arang sekam (100%)
Tinggi Bibit (cm)	19.20 a	19.66 a	20.33 a	18.04 b
Jumlah daun (helai)	3.42 a	3.50 a	3.50 a	3.17 a
Berat Segar Tajuk (g)	10.94 a	11.90 a	11.39 a	10.15 a
Berat Kering Tajuk (g)	0.28 a	0.29 a	0.34 a	0.28 a
Berat Segar Akar (g)	0.68 a	0.74 a	0.83 a	0.63 a
Berat kering Akar (g)	0.47 a	0.34 a	0.44 a	0.29 a
Luas daun (cm ²)	121.52 a	128.07 a	122.12 a	117.05 a
Panjang Akar (cm)	18.25 a	18.00 a	16.17 a	16.25 a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang selaras dibarisan yang selaras, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT ditaraf Uji 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Melalui perolehan table tersebut menampilkan tidak berdampak nyata. Parameter tinggi bibit menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap tanaman di *Pre-Nursery*. Berdasarkan rerata data pengaruh komposisi media tanam latosol (kontrol), latosol + arang sekam (50:50), latosol + arang sekam (75:25) menunjukkan pertumbuhan yang tidak berbeda tetapi Arang sekam (kontrol) menunjukkan pertumbuhan yang rendah. Hal ini diduga berkaitan sifat fisik tanah dikarenakan tanah latosol merupakan tanah geluh yang memiliki komposisi berupa pasir, debu dan lempung sehingga penyerapan air lebih baik tetapi arang sekam itu sendiri digolongkan fraksi debu yang berasal dari pembakaran yang tidak sempurna. Fraksi debu sangat sulit dalam menyerap air dikarenakan memiliki pori-pori yang ringan. Jika media tanam arang sekam terlalu banyak dipakai maka akan mengubah porositas tanah dan membuat unsur hara mudah keluar. Selain itu, berpengaruh terhadap proses fotosintesis dikarenakan dibutuhkan factor-faktor pendukung dalam fotosintesis seperti: air, unsur hara dan oksigen. (Soniari, 2016).

Tanah juga memiliki 3 fase seperti fase padat yang terkandung bahan organik, fase cair yang terkandung air dan fase gas yang berupa udara. Tanah memiliki pori yang diantara butiran pada fase padat, di dalamnya pori-pori tanah terkandung air dan udara. Pada Kapasitas tukar kation rendah, yang terdapat pada arang sekam diduga dapat menyebabkan resiko pencucian maupun penguapan hara yang menyebabkan kehilangan hara menjadi meningkat (Ezperanza, 2023). Selain itu, ketersediaan unsur N pada dasarnya akan memperlancar metabolisme yang dilakukan tanaman serta akan berpengaruh terhadap organ tanaman itu sendiri.

KESIMPULAN

Hasil analisis tentang "Pengaruh Dosis Pupuk Azolla Pinatta Dan Pencampuran Media Tanam Tanah Latosol & Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery" menunjukkan bila :

1. Dosis pupuk organik *Azolla pinatta* dan komposisi Media tanam tidak mempengaruhi parameter pertumbuhan morfologis pada masa vegetatif bibit kelapa sawit pre-nursery.
2. Komposisi media tanam latosol dicampur arang sekam menunjukkan pertumbuhan yield yang lebih baik
3. Pertumbuhan bibit kelapa sawit pre-nursery pada perlakuan media tanam arang sekam serta tanah latosol berbeda, tetapi pada perlakuan arang sekam padi saja memberikan pertumbuhan yang lebih rendah.
4. Hasil menunjukkan bahwa dosis pupuk Azolla pinatta 10 gram atau 25 gram tidak berdampak untuk perkembangan bibit kelapa sawit di Pre-Nursery.

DAFTAR PUSTAKA

- Ezperanza, P., Suryadi, E., & Amaru, K. (n.d.). Penggunaan komposisi media tanam Arang sekam, cocopeat dan zeolit pada sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. In *Journal of Integrated Agricultural Socio Economics and Entrepreneurial Research* (Vol. 1, Issue 2).
- Fahmi, A., Nuryani Utami, S. H., Bostang Radjaguguk, dan, Penelitian Pertanian Lahan Rawa, B., Selatan, K., Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, B., Tanah, J., Pertanian, F., & Gadjah Mada, U. (2010). Pengaruh interaksi hara Nitrogen dan Phospor terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea Mays L*) pada tanah regosol dan latosol 1 [The Effect of Interaction of Nitrogen and Phosphorus Nutrients on Maize (*Zea Mays L.*) Grown In Regosol and Latosol Soils]. In *Berita Biologi* (Vol. 10, Issue 3). Desember.
- Gustia, H. (2013). Pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*BRASSICA JUNCEA L.*). *Journal WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan*, 12.
- Ir Ni Nengah Soniari, 2016. (2016). Korelasi Fraksi Partikel Tanah dengan Kadar Air, Erodibilitas Tanah dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Pada Beberapa Contoh di Tanah Bali. *Fakultas Pertanian, Universitas Udayana*.
- Mutaqin, Z., Saputra, H., & Ahyuni, D. (2021). Respons Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Arang Sekam. *J-Plantasimbiosa*, 1(1). <https://doi.org/10.25181/jplantasimbiosa.v1i1.1262>
- Nurfajri. (2015). Pengaruh pemberian pupuk hijau cair kihujan (*Samanea saman*) dan azolla (*Azolla pinnata*) terhadap kandungan ndf dan adf pada rumput signal (*Brachiaria decumbens*).
- Salem, A. P., Hastuti, P. B., & Rusmarini, U. K. (2016). The Effect of Different Soil Types (Regosol and Latosol) and Application of Organic Fertilizer on Oil Palm Seeds. *Jurnal Agromast*, 1(2), 1–11.
- Sunita. (2024). *Pengaruh Kombinasi Pupuk Kascing dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Pre Nursery*.

- Suryati, D., Edison Anom, dan, & Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau, J. (2015). Uji beberapa konsentrasi pupuk cair Azolla (*Azolla pinnata*) pada pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama test of some Azolla (*Azolla pinnata*) Liquid fertilizer concentration On the growth of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in main nursery (Vol. 2, Issue 1Februari).
- Tropika, A. (2018). Respon Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Sistem Olah Tanah pada Musim Tanam Ketiga di Tanah Ultisol Gedung Meneng Bandar Lampung (Vol. 6, Issue 1).
- Tungkot, S. (2024). Kontribusi sawit sebagai sumber devisa dan surplus neraca Perdagangan Indonesia. *Journal Analysis of Palm Oil Strategic Issues, volume IV, No 19*.

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	3%
2	journal.instiperjogja.ac.id Internet Source	2%
3	journal.unpad.ac.id Internet Source	1%
4	repository.unitri.ac.id Internet Source	1%
5	Esty Puri Utami, Indri Heryani, Liberty Chaidir. "Pengaruh pupuk guano dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tegak", Jurnal AGRO, 2021 Publication	1%
6	docplayer.info Internet Source	<1%
7	jurnal.fp.uns.ac.id Internet Source	<1%
8	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1%

9	lumbungpustaka.instiperjogja.ac.id Internet Source	<1 %
10	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	<1 %
11	es.scribd.com Internet Source	<1 %
12	jurnalagriepat.wordpress.com Internet Source	<1 %
13	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
14	protan.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	<1 %
15	Fatimah Nur Istiqomah Istiqomah, Praditya Rizqi Novanto, Praditya Rizqi Novanto. "PENGARUH DOSIS DAN DAYA SIMPAN MIKORIZA TERHADAP EFEKTIVITAS DAN INFEKTIVITAS PADA BIBIT KELAPA SAWIT PRE DAN MAIN NURSERY", WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2023 Publication	<1 %
16	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude bibliography On