

# JURNAL\_21569

*by instiper 1*

---

**Submission date:** 22-Jul-2024 08:43AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2420399891

**File name:** TEMPLATE\_AGROISTA\_ILHAN\_Repaired.docx (651.11K)

**Word count:** 2678

**Character count:** 16585

## PENGARUH MACAM KOMPOS *BY PRODUCT* KEBUN KELAPA SAWIT PADA BEBERAPA JENIS TANAH YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *PRE NURSERY*

Ilhan Nurizki, Sri Manu Rochmiyati, Githa Noviana

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta, Jl Nangka II, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta

\*)E-mail Korespondensi : [ilhannuurizki@gmail.com](mailto:ilhannuurizki@gmail.com)

### ABSTRACT

The research was carried out with the aim of finding out the effect of types compost by product in several types of soil on growth of oil palm seedlings in pre-nurseries which was carried out in Wedomartani Village, Sleman, Yogyakarta in December 2023-March 2024. It was prepared using factorial experimental method in a randomized design Complete which consist of two factors, namely the type of compost, there are 4 types of treatment (with out compost, solid, mucuna, and empty bunches), and the type of soil there are 3 types, namely (regusol, latosol, grumosol). In the treatment with out compost (control), standard doses of NPK fertilizer were given. The results of research based on parameter data were analysed using variance at a 5% level, if the effect was real, it was further tested with DMRT at a 5%. The results showed that there was a real interaction between soil type and compost type on canopy fresh weight and leaf area. The highest crown weight and leaf area were produced by giving solid to regusol, giving mucuna to regusol soil, mucuna and empty bunches to latosol soil, and solid to grumosol soil. Providing solid compost, mucuna, empty bunches and NPK fertilizer as a controls had the same effect, except that the number of leaves given empty bunch compost was higher than NPK fertilizer. The use of regusol, latosol and grumosol types has the same effect, except that the number of leaves on regusol soil is higher than on latosol soil.

**Keywords:** oil palm seeds; pre-nursery; soil type; solid; types of compost;

## PENDAHULUAN

Media tanam yang baik menghasilkan bibit kelapa sawit yang berkualitas. Kedua faktor tersebut tentu tidak dapat dipisahkan karena media tanam mempengaruhi ketersediaan unsur hara untuk menunjang pertumbuhan dan aerasi tanah yang cukup serta air untuk respirasi akar. Karena pasir mempunyai porositas yang tinggi, permeabilitas tanah yang cepat, dan aerasi tanah yang baik, maka tanah regusol mempunyai tekstur yang kasar. (Fiantis, 2017), bermanfaat bagi akar untuk melakukan proses respirasi di dalam tanah, namun mempunyai kapasitas pertukaran kation yang rendah dan kemampuan menyuplai air dan unsur hara yang terbatas (Dharmawijaya, 1990).

Karena tanah liat kaolinit mendominasi tanah latosol, maka teksturnya liat dan tidak terlalu lengket. Menurut (Fiantis, 2017) tanah latosol mempunyai kelarutan unsur mikro logam yang tinggi karena pH-nya yang asam sampai sedikit asam, berpotensi toksik dan dapat menghambat pertumbuhan tanaman dengan memfiksasi fosfor menjadi senyawa yang kurang larut. Akibatnya kesuburan tanah latosol rendah hingga sedang.

Tanah grumusol mempunyai tekstur lempung yang berat karena lempung montmorillonit yang merupakan mayoritas kandungannya, mengembang pada kondisi basah dan menyusut pada kondisi kering. Drainase dan aerasi tanah juga buruk sehingga dapat menghambat proses respirasi akar. Kapasitasnya untuk menahan udara sangat besar, namun kapasitasnya untuk menyuplai air buruk. Meskipun demikian, tanah ini memiliki tingkat kejenuhan basa, kapasitas pertukaran kation, dan pH yang tinggi, yang semuanya berkontribusi terhadap kesuburan kimia dan ketersediaan unsur hara yang tinggi. (Sutanto, 2002). Dengan menambahkan bahan organik, kekurangan ketiga jenis tanah tersebut dapat diperkuat atau diatasi. Misalnya, agregasi terjadi ketika bahan organik ditambahkan ke tanah regusol (pasir), sehingga meningkatkan kapasitas tanah dalam memasok unsur hara dan air (Sutanto, 2002). Latosol berfungsi sebagai sumber bahan organik untuk tanah liat, meningkatkan drainase tanah dan kapasitas pertukaran kation sekaligus menambah unsur hara melalui penguraian. Hal ini meningkatkan kapasitas tanah untuk meminimalkan potensi toksisitas dan memasok makronutrien, khususnya fosfor. Sementara itu, penambahan bahan organik pada tanah lempung grumusol akan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air. Hal ini juga akan membantu drainase dan aerasi, yang akan meningkatkan respirasi akar dan mempengaruhi seberapa baik ketiga jenis tanah menyerap unsur hara dari pupuk.

Solid merupakan residu yang tersisa setelah minyak sawit diolah menjadi minyak mentah atau CPO. Kisaran pH kurang dari 6 sehingga cocok digunakan sebagai pupuk organik. Komposisinya meliputi nitrogen 1,47%, fosfor 0,17%, kalium 0,99%, kalsium 1,19%, magnesium 0,24%, dan karbon organik 14,4% (Yuniza, 2015). Tankos dikenal juga dengan sebutan tandan buah kosong atau limbah padat dari kelapa sawit, mengandung 35% karbon, 2,34% nitrogen, C/N 2 | Analisis faktor faktor yang mempengaruhi ..... ---- Ahmad Nasyid Mawardi, dkk.

= 15, fosfor 0,31%, 5,53% K, 1,46% kalsium, 0,96% magnesium, dan 52% air . Bahan-bahan tersebut dapat digunakan sebagai pupuk organik pada kompos TKKS (Ardietya, 2022). LCC, atau tanaman penutup tanah kacang-kacangan merupakan salah satu jenis tanaman polong-polongan yang sering ditanam sebagai tanaman penutup tanah dengan tujuan mengawetkan tanah. sekelompok bakteri Rhizobium yang berasosiasi dengan akar tanaman polong-polongan untuk membentuk bintil akar yang mengikat 100–300 kg N/ha nitrogen di atmosfer per musim, sehingga menyimpannya untuk tanaman berikutnya. Kacang-kacangan dapat memperoleh 80% kebutuhan nitrogennya dari Rhizobium. Dengan melepaskan fosfat yang telah terfiksasi secara kimia dan biologis serta unsur mikro chelated yang kecil kemungkinannya hilang dari zona akar, bahan organik secara tidak langsung menjadi bahan bakar bakteri pengikat N<sub>2</sub> dan membantu proses fiksasi N<sub>2</sub>, yang menghasilkan nutrisi N<sub>2</sub> (Sutanto, 2002). (Simamora & Salundik, 2006) melaporkan bahwa kandungan kompos mucuna adalah nitrogen 3,71%, kalium 2,92%, kalsium 2,02%, magnesium 0,36%, C organik 31,4% dan C/N 8,94%.

Parameter tinggi bibit, bobot segar akar, bobot kering akar, dan panjang akar bibit kelapa sawit pada pra persemaian ternyata berpengaruh nyata dengan adanya penambahan padatan 20% pada berbagai media tanam tanah masam (Riswandi et al., 2023). Pada penelitian ini (Kurniadi et al., 2020), bibit yang mendapat kompos tandan kosong dengan dosis 30 g/bibit memberikan hasil terbaik dan tidak menunjukkan perbedaan nyata dengan perlakuan kontrol (pupuk anorganik) mengenai tinggi dan jumlah daun pada tanaman. Dosis pupuk kompos *Mucuna bracteata* 400 g/8 kg dapat meningkatkan tinggi bibit kelapa sawit sebesar 45,71% atau 26,11 cm; jumlah daun dapat bertambah 38,51% atau sebanyak 3,37 helai; dan volume akar dapat meningkat, menurut penelitian (Rambe et al., 2019). Bukti lebih lanjut mengenai hal ini dapat ditemukan dalam penelitian (Pardede et al., 2023), yang menunjukkan bahwa metode pengolahan yang digunakan pada berbagai jenis tanah mempunyai pengaruh besar terhadap bobot segar tajuk, luas daun, jumlah daun, dan batang. diameter. Latosol dan regosol memberikan hasil terbaik.

Berdasarkan pemahaman ini, dapat disimpulkan bahwa studi-studi ini terutama berkaitan dengan bagaimana produk samping perkebunan kelapa sawit mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di pra-pembibitan setelah diperkenalkannya produk berbasis kompos. Penelitian ini dilakukan pada berbagai jenis tanah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER yang terletak di Desa Wedomartani, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, pada bulan Desember 2023 hingga Maret 2024. Metodologi penelitian menggunakan rencana faktorial acak lengkap (RAL) dengan dua faktor. Perbedaan hasil samping kompos seperti padat (B1), LCC (B2), dan tankos (B3), serta kurangnya hasil samping kompos sebagai kontrol menjadi faktor pertama. Regusol (T1), latosol (T2), dan grumosol adalah tiga jenis tanah <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AFT/article/view/89> | 3

(T3) yang berbeda. Faktor kedua adalah ini. Oleh karena faktor tersebut maka dibuatlah 48 unit percobaan ditambah cadangan 6 unit perlakuan dengan  $4 \times 3 = 12$  (dua belas) kombinasi perlakuan dan 4 kali setiap perlakuan. Analisis varians (Anova) digunakan untuk menguji dampak terhadap penelitian pada tingkat 5%. Jika penelitian menemukan bukti adanya interaksi yang asli, maka akan diselidiki lebih lanjut pada taraf nyata 5% dengan menggunakan DMRT. Alat ukur, timbangan digital, oven, gelas ukur, dan meteran luas daun merupakan beberapa peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yang akan digunakan. Polibag berukuran 15 cm x 15 cm, tanah regusol dari Desa Wedomartani, tanah latosol dan grumusol dari Desa Pathuk Kabupaten Gunung Kidul, bibit kelapa sawit varietas Simalungun dari PPKS Medan, hasil samping kompos padat, dan tankos dari Desa Pasar Sebelat, Kecamatan Putri Hijau Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu merupakan bahan yang digunakan dalam penelitian ini.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan adanya interaksi nyata antara keduanya (bahan organik dan jenis tanah) terhadap parameter bobot segar tajuk dan luas daun. Hasil pengujian lanjut (DMRT) seperti terlihat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa bila tanah regusol diaplikasikan dengan solid, bobot segar tajuk dan luas daun lebih tinggi dibandingkan bila menggunakan kombinasi perlakuan lain.

Tabel 1. Pengaruh jenis tanah dan kompos *by product* terhadap berat segar tajuk dan luas daun.

Media Tanam	Macam kompos	Parameter pengamatan	
		Berat segar tajuk (g)	Luas daun (Cm <sup>2</sup> )
Tanah regusol	Kontrol	2,68 b	123,01 b
	Solid	6,18 a	169,29 a
	Mucuna	3,48 b	137,57 ab
	Tankos	3,06 b	125,90 b
Tanah latosol	Kontrol	4,06 b	130,23 b
	Solid	3,41 b	118,47 b
	Mucuna	3,96 b	150,98 ab
	Tankos	3,90 b	151,98 ab
Tanah grumusol	Kontrol	3,47 b	118,45 b
	Solid	3,78 b	148,28 ab
	Mucuna	3,85 b	129,86 b
	Tankos	4,25 b	145,61 ab

Hasil pengujian selengkapnya ditampilkan pada Tabel 1. Tanah Regusol terkenal memiliki sifat sirkulasi udara yang luar biasa, mendukung respirasi akar tanah dan meningkatkan kapasitas akar dalam menyerap unsur hara. Namun demikian, tanah ini mempunyai kapasitas menahan air yang rendah dan ketersediaan unsur hara yang buruk. Padat memberikan unsur hara lengkap sebagai bahan organik, selain memberikan unsur hara tambahan melalui penguraian. Kombinasi regusol dan tanah padat dapat menghasilkan bobot segar tajuk dan luas daun terbaik dengan



4 meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan dan menyuplai air dan unsur hara bagi tanaman.

1 Tabel 2. Pengaruh macam kompos terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

Parameter	Macam kompos			
	NPK	Solid	mucuna	Tankos
Tinggi bibit (cm)	21.33 q	24.33 p	23.25 p	23.20 p
Jumlah daun (helai)	3.00 q	3.42 pq	3.25 pq	3.42 p
Berat kering tajuk (g)	0.78 p	0.90 p	0.87 p	0.83 p
Berat segar akar (g)	1.95 p	2.07 p	2.08 p	2.10 p
Berat kering akar (g)	0.33 p	0.33 p	0.36 p	0.36 p
Panjang akar (cm)	18.54 p	18.45 p	19.45 p	21.95 p
Volume akar (cm <sup>3</sup> )	1.33 p	1.70 p	1.70 p	1.66 p

1 Hasil analisis terlihat pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa pertumbuhan bibit kelapa sawit pada *pre-nursery* tidak dipengaruhi secara berbeda oleh pemberian jenis kompos yang berbeda yaitu solid, mucuna, dan tankos. Artinya, segala jenis pupuk organik, seperti kompos solid tandan kosong dan pupuk hijau mucuna, dapat dimanfaatkan secara efektif untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di pra-pembibitan. Semua bahan organik ini memiliki tujuan yang sama karena, selain menyediakan unsur hara melalui dekomposisi, bahan tersebut juga dapat meningkatkan sifat fisik, biologi, dan kimia tanah regosol yang sebagian besar terdiri dari pasir selain menambah unsur hara. Literatur mengklaim (Sutanto, 2002) bahwa penambahan bahan organik ke dalam tanah dapat mengubah karakteristik fisik, biologis, dan kimia dalam beberapa cara, seperti meningkatkan aerasi tanah, meningkatkan cengkeraman tanah, menahan lebih banyak udara, memasok nutrisi, dan bertindak sebagai sumber energi untuk mikroorganisme tanah. Selain menyediakan unsur hara dari hasil pembusukan, kompos padat, tankos, dan pupuk hijau mucuna merupakan bahan organik yang berperan serupa dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah regosol yang sebagian besar tersusun dari pasir. Berdasarkan literatur ilmiah (Hardjowigeno, 2016) penerapan bahan organik dapat mengubah sifat fisik, biologi, dan kimia tanah. Dengan demikian, kemampuan tanah dalam menahan air, meningkatkan aerasi, meningkatkan cengkeraman, menyuplai unsur hara, dan menjadi sumber makanan bagi mikroorganisme tanah dapat ditingkatkan.

15 Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis bobot kering benih, bobot segar, bobot kering akar, panjang akar, dan volume akar menunjukkan bahwa ketiga jenis kompos—padat, tankos, dan mucuna—memiliki pengaruh yang sama dengan pupuk anorganik (NPK).) bila digunakan sebagai kontrol. Dapat disimpulkan bahwa semua jenis kompos (padat, tankos, dan mucuna) dapat berfungsi sebagai pengganti pupuk anorganik sebagai sumber unsur hara, meskipun dengan dosis yang jauh lebih tinggi. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, kadar unsur hara lengkap pada bahan organik jauh lebih rendah. Menurut (Yuniza, 2015) Yuniza (2015), padatan terdiri dari 1,47%

nitrogen, 0,17% fosfor, 0,99% kalium, 1,19% kalsium, 0,24% magnesium, dan 14,4% karbon organik. Sedangkan kompos Tankos terdiri dari 35% C, 2,34% N, 0,31% P, 5,53% K, 1,46% Ca, 0,96% Mg, dan 52% air. Sedangkan kompos mucuna terdiri dari nitrogen 3,06 persen, fosfor 0,25%, kalium 5,75%, kalsium 9,58%, dan magnesium 1,63% (Ardietya, 2022).

Dibandingkan dengan pupuk anorganik (NPK) sebagai kontrol, penambahan semua jenis kompos (padat, tankos, dan mucuna) menghasilkan tinggi benih lebih tinggi dan jumlah daun secara keseluruhan lebih banyak. Hal ini disebabkan karena sebagai bahan organik, kompos jenis apa pun mempunyai manfaat dibandingkan pupuk anorganik, antara lain meningkatkan kualitas kimia, biologi, dan fisik tanah serta menambah unsur hara akibat pembusukannya (Sutanto, 2002). Meningkatkan kemampuan tanah regosol dalam menahan air dan unsur hara, meningkatkan sirkulasi udara pada tanah latosol dan grumusol, serta menggemburkan tanah pada tanah grumusol untuk meningkatkan drainase, aerasi, dan ketersediaan air adalah beberapa di antaranya. Hal ini menyebabkan komposisi tanah lebih seimbang antara air, unsur hara, dan oksigen. yang mendorong pertumbuhan tanaman.

Sebaliknya pupuk anorganik hanya berfungsi sebagai penambah unsur hara dan tidak meningkatkan sifat fisik tanah; selain itu, nutrisi yang dikandungnya cepat hilang. Menurut klaim, (Ilyasha et al., 2024; Rosmarkan & Yuwono, 2002) pupuk organik dapat meningkatkan KPK tanah, yang bertindak sebagai pengikat kation dan mencegah unsur hara mudah tercuci atau hilang oleh tanaman yang menerima pupuk organik dosis tinggi.

Tabel 3. Pengaruh jenis tanah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre-nursery.

Parameter	Jenis tanah		
	Regosol	Latosol	Gromosol
Tinggi bibit (cm)	24.62 p	21.33 q	23.59 p
Jumlah daun (helai)	3.50 p	3.06 q	3.25 pq
Berat kering tajuk (g)	0.84 p	0.80 p	0.89 p
Berat segar akar (g)	2.15 p	1.93 p	2.07 p
Berat kering akar (g)	0.34 p	0.34 p	0.35 p
Panjang akar (cm)	21.56 p	19.28 pq	17.96 p
Volume akar (cm <sup>3</sup> )	1.84 p	1.37 p	1.59 p

Berdasarkan Tabel 3, tidak terdapat perbedaan nyata pengaruh penggunaan tanah regosol, latosol, dan grumusol terhadap bobot kering tajuk, bobot kering akar, volume akar, dan bobot segar akar. Hal ini akurat karena setiap jenis tanah memiliki kelebihan dan kekurangan. Tanah regosol mempunyai daya menahan air yang rendah, namun karena sering disiram maka celah air tersebut dapat terisi. Selain itu, tanah mempunyai sirkulasi udara yang baik sehingga membantu tanaman lebih mudah menyerap unsur hara karena respirasi terjadi lebih lancar. Tanah latosol yang sirkulasi udaranya rendah tetapi kapasitas penyediaan udaranya tinggi akan meningkatkan kelarutan unsur hara dalam tanah. Meskipun memiliki drainase dan aerasi tanah yang rendah, tanah grumusol mempunyai kesuburan tanah (pH, KPK, kejenuhan basa) yang tinggi.

Temuan analisis menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan tanah latosol, tanah regosol dan grumusol rata-rata menghasilkan bibit yang lebih tinggi dan akar yang lebih panjang. Hal ini disebabkan karena tanah grumusol mempunyai sifat kimia yang unggul seperti pH, KPK, dan kejenuhan basa, serta tanah regosol yang mempunyai sirkulasi udara dalam tanah yang relatif baik sehingga menjamin kelancaran respirasi akar dan dilengkapi dengan udara yang cukup. dari penyiraman biasa. lebih tinggi, melonggarkan tanah sebelum penanaman membantu mengurangi kelemahan bahkan dengan drainase yang buruk. Dapat diamati bahwa pengaruh penggunaan tanah regosol, latosol, dan grumusol terhadap volume akar, bobot basah, bobot kering tajuk, dan bobot kering akar adalah sama. Hal ini disebabkan karena setiap jenis tanah mempunyai kelebihan dan kekurangan. Tanah regosol memang tidak banyak menampung air, namun karena sering disiram maka kekosongan kapasitas tanah dapat terisi. Selain itu, tanah memiliki sirkulasi udara yang baik sehingga membantu kelancaran proses respirasi dan memudahkan tanaman menyerap energi. Tanah latosol yang sirkulasi udaranya rendah tetapi kapasitas penyediaan udaranya tinggi akan meningkatkan kelarutan unsur hara dalam tanah. Meskipun memiliki drainase dan aerasi tanah yang rendah, tanah grumusol mempunyai kesuburan tanah (pH, KPK, kejenuhan basa) yang tinggi.

## KESIMPULAN

Bobot segar tajuk dan jumlah daun pada bibit kelapa sawit pra pembibitan menunjukkan hubungan yang baik dengan jenis bahan organik dan jenis tanah. Hasil terbaik jika diterapkan secara kokoh pada tanah regosol. Jenis bahan organik yang berbeda lebih unggul dibandingkan perlakuan pupuk anorganik sebagai kontrol dan mempunyai pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pre-nursery. Pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap pra penyemaian dipengaruhi oleh jenis tanah seperti regosol, latosol, dan grumusol; Namun, tanah regosol memiliki lebih banyak daun dan akar yang lebih panjang dibandingkan tanah latosol dan grumusol.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ardietya, D. P. (2022). *Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di PN terhadap Macam dan Dosis Kompos Asal Limbah Perkebunan (Gulma, Mucuna, Tandan Kosong)*. 1–5.
- Dharmawijaya, I. (1990). *Klasifikasi tanah : dasar teori bagi peneliti tanah dan pelaksana pertanian di Indonesia*. Gadjah Mada University Press.
- Fiantis, D. (2017). *Morfologi dan klasifikasi tanah*. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi universitas andalas.
- Hardjowigeno, S. (2016). *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademika Pressindo.
- Ilyasha, M., Mu`in, A., & Noviana, G. (2024). Pengaruh Macam dan Ketebalan Mulsa terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery dan Pertumbuhan Gulma. *Agroforetech*, 2(1), 38–41.
- Kurniadi, A., Andayani, N., & Rahayu, E. (2020). Pengaruh pupuk tankos (Tandan kosong) dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) pre nursery. *Journal Agroista*, 4(2). [https://agroista\\_instiper.ac.id](https://agroista_instiper.ac.id)
- Pardede, B. T., Setyawati, E. R., & Putra, D. P. (2023). Pengaruh Dosis Pupuk Kompos Enceng Gondok terhadap Bibit Tanaman Kelapa Sawit ( *Elaeis guineensis Jacq* ) di Pre Nursery pada Beberapa Jenis Tanah Regosol , Latosol dan Pasiran. *Jurnal Agroforetech*, 1(1), 187–192.
- Rambe, T. F., Adiwirman, & Wawan. (2019). PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis quineensis Jacq*) PADA MEDIUM ULTISOL YANG DIAPLIKASI KOMPOS *Mucuna bracteata*. *Dinamika Pertanian*, 35(3), 125–134. [https://doi.org/10.25299/dp.2019.vol35\(3\).7701](https://doi.org/10.25299/dp.2019.vol35(3).7701)
- Riswandi, Rohmiyati, S. M., & Suryanti, S. (2023). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery pada Tanah Pasir dan Lempung dengan Pemberian Solid. *Agrotechnology, Agribusiness, Forestry, and Technology: Jurnal Mahasiswa Instiper (AGROFORETECH)*, 1(1), 84–89.
- Rosmarkan, A., & Yuwono, N. W. (2002). *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius.
- Simamora, S., & Salundik. (2006). *Meningkatkan Kualitas Kompos* (1 ed.). AgroMedia Pustaka.
- Sutanto, R. (2002). *Penerapan pertanian organik : masyarakatan & pengembangannya*. Kanisius.
- Yuniza, Y. (2015). Pengaruh Pemberian Kompos Decanter Solid dalam Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Pembibitan. *Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi*, 20, 25–32.

## ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://journal.instiperjogja.ac.id">journal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://jurnal.instiperjogja.ac.id">jurnal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	4%
3	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://e-journal.janabadra.ac.id">e-journal.janabadra.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://eprints.instiperjogja.ac.id">eprints.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repo.unand.ac.id">repo.unand.ac.id</a> Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Islam Malang Student Paper	1%
8	Elkawaril Ramadhanul Panjaitan, Tengku Boumedine Hamid Zulkifli, Irwan Agusnu Putra. "Efektifitas Pemberian Kapur Pertanian dan Komposisi Berbagai Media Tanam Bahan Organik Padat pada Pertumbuhan Bibit	1%

Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di  
Pembibitan Awal", Agrinula : Jurnal  
Agroteknologi dan Perkebunan, 2019  
Publication

---

9	<a href="http://conference.unsri.ac.id">conference.unsri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
10	<a href="http://jlsuboptimal.unsri.ac.id">jlsuboptimal.unsri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://mip.faperta.unri.ac.id">mip.faperta.unri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://jurnalsolum.faperta.unand.ac.id">jurnalsolum.faperta.unand.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://www.faperta.unsoed.ac.id">www.faperta.unsoed.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
17	Natasya Vidia Roma, Tatang Abdurrahman, Agus Hariyanti. "PENGARUH KAPUR DAN BOKASHI TKKS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI EDAMAME PADA TANAH	<1 %

# PODSOLIK MERAH KUNING", Jurnal Sains Pertanian Equator, 2023

Publication

18

[apamanfaat.id](http://apamanfaat.id)

Internet Source

<1 %

19

[docplayer.info](http://docplayer.info)

Internet Source

<1 %

20

[jurnal.upnyk.ac.id](http://jurnal.upnyk.ac.id)

Internet Source

<1 %

21

[pt.scribd.com](http://pt.scribd.com)

Internet Source

<1 %

22

[www.chemistri.xyz](http://www.chemistri.xyz)

Internet Source

<1 %

23

Veronika Murtinah, Muli Edwin, Oktavina Bane. "Dampak Kebakaran Hutan Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Taman Nasional Kutai, Kalimantan Timur", Jurnal Pertanian Terpadu, 2017

Publication

<1 %

24

[123dok.com](http://123dok.com)

Internet Source

<1 %

25

Front Matter Front Matter. "Front Matter", E-Journal Menara Perkebunan, 2016

Publication

<1 %

---

Exclude quotes      On

Exclude matches      Off

Exclude bibliography      On