

perpus 17

JURNAL_Hangger_Muhammad_Adhar__18_19976_dterbaruu...

 28 JULI 2025-2

 CEK TURNITIN

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3304065967

Submission Date

Jul 28, 2025, 7:14 PM GMT+7

Download Date

Jul 28, 2025, 7:35 PM GMT+7

File Name

JURNAL_Hangger_Muhammad_Adhar__18_19976_dterbaruu.docx

File Size

110.2 KB

7 Pages

2,037 Words

12,577 Characters

18% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

Top Sources

- 16%  Internet sources
- 10%  Publications
- 2%  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

- 16% Internet sources
- 10% Publications
- 2% 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	eprints.instiperjogja.ac.id	7%
2	Internet	docplayer.info	2%
3	Internet	biologi.fst.unja.ac.id	2%
4	Internet	jurnal.usi.ac.id	1%
5	Internet	jurnal.instiperjogja.ac.id	<1%
6	Internet	media.neliti.com	<1%
7	Publication	Christina Sindy Permatasari, Achmad Fatchul Aziez, Wiyono Wiyono. "ANALISIS P...	<1%
8	Internet	jurnal.um-tapsel.ac.id	<1%
9	Internet	download.garuda.kemdikbud.go.id	<1%
10	Publication	H.M.Kurniawan Candra. "Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pert...	<1%
11	Publication	Kusumiyati Kusumiyati, Diky Indrawibawa, Syariful Mubarak, Gustiono Tegar Pra...	<1%

12	Publication	Simahayati Simahayati, Siti Hadijah, Setia Budi. "PERTUMBUHAN DAN HASIL TAN...	<1%
13	Internet	digilib.unila.ac.id	<1%
14	Internet	journal.instiperjogja.ac.id	<1%
15	Internet	repository.instiperjogja.ac.id	<1%
16	Internet	e-journal.janabadra.ac.id	<1%
17	Internet	laporanakhirskripsitesisdisertasimakalah.wordpress.com	<1%

RESPON BIBIT KELAPA SAWIT DI MN TERHADAP MACAM DAN DOSIS PUPUK NPK

Hangger Muhammad Adhar, Fariha Wilisiani, S.Si. M.Biotech. Ph.D, Dr. Sri
Suryanti,SP, MP

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: hanggerboyz@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di lahan samping rumah Sampit, Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah. Ketinggian tempat penelitian adalah 47 mdpl. Penelitian ini dilakukan pada 05 Oktober 2023 sampai dengan bulan 01 Januari 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL)/CRD faktorial dengan faktor pertama yaitu macam pupuk NPK dan faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK. Faktor pertama adalah macam pupuk NPK (M) yang terdiri dari 3 yaitu: (M1) NPK 12, (M2) NPK 15, (M3) NPK 16 faktor yang kedua adalah dosis NPK (D) yang terdiri dari 3 aras yaitu: (D1) 7,5 g/pohon, (D2) 15 g/pohon, (D3) 22,5 g/pohon. Dengan demikian diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga dibutuhkan 27 tanaman dan bibit cadangan 3 bibit. Hasil pengamatan diuji dengan analisis varian pada jenjang beda nyata 5%, jika terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range (DMRT) pada jenjang beda yaitu 5%. Uji statistik menggunakan SPSS Versi 25. Hasil analisis data penelitian respon bibit kelapa sawit di mn terhadap macam dan dosis pupuk NPK. Dari hasil data analisis menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK dan macam pupuk NPK terhadap pembibitan kelapa sawit di main-nursery. Pada perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap tinggi bibit dan berat segar tajuk. Sedangkan perlakuan macam pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap berat segar akar.

Kata kunci: NPK, main nursery, kelapa sawit

Pendahuluan

Sebagai tanaman industri unggulan, kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) menghasilkan minyak yang digunakan dalam sektor pangan, industri, hingga energi seperti biodiesel. Karena potensi ekonominya yang besar, banyak kawasan hutan dan kebun lama yang beralih fungsi menjadi perkebunan kelapa sawit. Tanaman ini ideal dibudidayakan di dataran rendah beriklim tropis, dan Indonesia memiliki kondisi geografis yang sangat mendukung untuk pengembangannya. Sejak tahun 1911, kelapa sawit mulai dikembangkan secara komersial di Indonesia (Pardamean, 2011).

Kualitas bibit yang berasal dari benih unggul dan perawatan yang memadai merupakan salah satu faktor utama yang menentukan tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit. Di sisi lain, banyak perkebunan swadaya belum menerapkan praktik pemupukan yang tepat karena terbatasnya informasi terkait dosis yang ideal. Padahal, pemberian pupuk dengan takaran yang tepat sangat penting dalam masa pembibitan.

Bibit kelapa sawit menunjukkan sensitivitas tinggi terhadap tingkat ketersediaan hara dalam media pertanian. Jika nutrisi yang diperlukan tersedia cukup, pertumbuhannya akan optimal. Terpenuhi hara sangat penting, terutama pada fase awal pertumbuhan vegetatif. Ketidakseimbangan atau kekurangan unsur hara, baik makro maupun mikro, dapat menimbulkan gangguan pada proses pertumbuhan bibit (Hidayat et al., 2013). Berdasarkan penelitian (Mathius et al., 2001), Gejala kurang hara ditandai dengan terganggunya pembentukan daun muda, berkurangnya warna hijau daun, serta munculnya daun yang menguning dan mengering. Solusi yang dapat diterapkan adalah meningkatkan kandungan nutrisi dalam media tanam, misalnya dengan melakukan pemupukan.

Dalam upaya meningkatkan hasil dan kualitas tanaman, pemupukan memiliki peranan yang signifikan. Salah satu keuntungan utamanya adalah memperbaiki kesuburan tanah, yang berpengaruh langsung terhadap kestabilan hasil panen dan daya tahan tanaman terhadap hama serta tantangan iklim buruk (Fauzi et al., 2003).

NPK termasuk dalam kelompok pupuk anorganik dan diklasifikasikan sebagai pupuk majemuk. Pupuk ini terdiri dari tiga unsur yang sangat dibutuhkan, yaitu nitrogen, fosfor, kalium. Nitrogen membantu meningkatkan pertumbuhan batang dan daun, fosfor penting untuk sistem perakaran serta sebagai bagian dari struktur inti sel, lemak, dan protein, serta membantu meningkatkan imunitas tanaman. Kalium berfungsi dalam mengoptimalkan proses fotosintesis dan respirasi (Syahputra & Ramadhan, 2025).

Menurut hasil penelitian (Ali et al., 2025) Pemupukan menggunakan NPK dengan dosis 25 gram per polybag memberikan pengaruh terhadap perkembangan bibit kelapa sawit berusia 24 minggu. Tiga dosis yang diterapkan dalam penelitian ini adalah 7,5 gram, 15 gram, dan 22,5 gram per bibit. Penelitian ini ditujukan untuk mengoptimalkan pertumbuhan bibit sawit pada tahap pembibitan di MN.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan samping rumah Sampit, Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah. Ketinggian tempat penelitian adalah 47 mdpl. Penelitian ini dilakukan pada 05 Oktober 2023 sampai dengan bulan 01 Januari 2024.

Penelitian dilaksanakan di lahan samping rumah Sampit, Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah. Ketinggian tempat penelitian adalah 47 mdpl. Penelitian ini

dilakukan pada 05 Oktober 2023 sampai dengan bulan 01 Januari 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL)/CRD faktorial dengan faktor pertama yaitu macam pupuk NPK dan faktor kedua yaitu dosis NPK. Faktor pertama adalah macam pupuk NPK (M) yaitu: (M1) NPK 12, (M2) NPK 15, (M3) NPK 16 faktor yang kedua adalah dosis pupuk NPK (D) yaitu: (D1) 7,5 g/pohon, (D2) 15 g/pohon, (D3) 22,5 g/pohon. Diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga dibutuhkan 27 tanaman dan bibit cadangan 3 bibit. Hasil pengamatan diuji dengan analisis varian pada jenjang beda nyata 5%, jika terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range (DMRT) pada jenjang beda yaitu 5%. Uji statistik menggunakan SPSS Versi 25. Hasil analisis data penelitian respon bibit kelapa sawit di mn terhadap macam dan dosis pupuk NPK. Dari hasil data analisis yang dilakukan menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan macam pupuk NPK terhadap pembibitan kelapa sawit di main-nursey. Pada perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap tinggi bibit dan berat segar tajuk. Sedangkan perlakuan macam pupuk NPK memberi pengaruh terhadap berat segar akar.

Untuk mempersiapkan lahan, tanah dibersihkan dari gulma, sampah, dan sisa tanaman, dan cangkul digunakan untuk meratakan tanah agar polybag tidak miring atau jatuh., lahan yang akan digunakan harus bersih dari gulma maupun kotoran dan dekat dari sumber air agar memudahkan penyiraman pada tanaman.

Pemberian pupuk NPK dilakukan sebanyak lima kali dengan interval dua minggu sekali, sesuai dengan dosis perlakuan. Pada perlakuan pertama, bibit yang menerima dosis 7,5 gram memperoleh aplikasi awal sebanyak 1,5 gram per bibit. Untuk dosis 15 gram per bibit, jumlah pupuk yang diberikan pada aplikasi pertama adalah 3 gram per bibit, sedangkan pada dosis 22,5 gram per bibit, diberikan sebanyak 4,5 gram pada aplikasi pertama. Pupuk ditaburkan di sekitar batang bibit dengan jarak sekitar 5–6 cm dari pangkal tanaman, dan penting untuk memastikan bahwa pupuk tidak bersentuhan langsung dengan batang bibit.

Hasil dan pembahasan

Dari hasil analisis menunjukkan macam pupuk NPK dan dosis NPK serta interaksi keduanya tidak memberi pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tanaman kelapasawit di MN.

Tabel 1. Hasil pengamatan pengaruh pemberian macam NPK pada pembibitan MN kelapa sawit.

Parameter	Macam pupuk NPK		
	NPK 12	NPK 15	NPK 16
Tinggi bibit	26.64p	26.04p	30.62p
Jumlah daun	9.89p	10.00p	10.11p
Berat segar tajuk	176.56p	166.67p	207.00p
Berat segar akar	73.56pq	63.33q	88.11p

Keterangan : Menunjukkan bahwa pemberian macam pupuk NPK 12 , NPK15, dan NPK 16 tidak ada pengaruh nyata terhadap seluruh parameter di pembibitan kelapasawit di MN.

(-) : Tidak ada interaksi nyata.

Tabel 2. Hasil pengamatan pengaruh dosis NPK pada pembibitan MN kelapasawit.

Parameter	Dosis pupuk NPK		
	7,5g/pohon	15g/pohon	22,5g/pohon
Tinggi bibit	33.14a	26.16b	24.01b
Jumlah daun	10.78a	9.44a	9.78a
Berat segar tajuk	215.44a	174.78ab	160.00b
Berat segar akar	80.67a	76.00a	68.33a

Keterangan : Menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 7,5g/pohon, 15g/pohon, dan 22,5g/pohon tidak ada pengaruh nyata terhadap seluruh parameter di pembibitan kelapasawit di MN.

(-) : Tidak ada interaksi nyata.

11 Tabel 1 Menunjukkan perlakuan macam pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap berat segar tajuk. Unsur nitrogen dalam pupuk NPK Mutiara diperlukan untuk mendukung perkembangan, batang, daun dan akar. Nitrogen memiliki peran vital dalam pembentukan klorofil, yaitu pigmen dalam proses fotosintesis. Dengan fungsinya dalam sintesis klorofil, nitrogen mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman. Klorofil memungkinkan tanaman menyerap cahaya, yang kemudian digunakan untuk memproduksi makanan melalui fotosintesis. Ketika klorofil mencukupi, pertumbuhan organ vegetatif pun akan lebih optimal. Akar, batang, dan daun berkembang pesat selama kebutuhan nutrisinya terpenuhi secara memadai (Purwadi, 2011).

Fosfat berfungsi sebagai sumber dan penggerak pada proses metabolisme tanaman. Senyawa fosfat berenergi tinggi seperti ADP dan ATP berperan dalam mengendalikan berbagai reaksi penting di dalam tanaman, termasuk fotosintesis, respirasi, sintesis asam amino dan protein, serta transportasi unsur hara antar sel tanaman (Boroomand & Grouh, 2012). Pada tabel parameter berat segar akar data penambahan berat segar akar terhadap macam pupuk NPK menunjukkan perlakuan macam pupuk NPK dengan jenis NPK 16 memberikan nilai rerata tertinggi diantara jenis lainnya dengan nilai 88,11 gram. Hal ini membuktikan bahwa macam pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap perkembangan berat segar akar kelapa sawit di MN.

Tabel 2 Menunjukkan perlakuan dosis NPK memberi pengaruh terhadap tinggi bibit juga berat segar tajuk. Sejalan dengan pendapat Lingga (Lingga, 2007) menyatakan Efektivitas pemupukan dipengaruhi oleh berbagai aspek, termasuk genetika tanaman, iklim, dan karakteristik tanah. Ketiganya saling berkaitan dan tidak bekerja secara terpisah. Jika salah satu dari faktor tersebut memberikan dampak yang jauh lebih besar, maka pengaruh faktor lainnya cenderung tidak terdeteksi, sehingga interaksi antar faktor tampak tidak signifikan pada parameter yang diuji.

Pemberian dosis NPK mempengaruhi tumbuh tanaman, termasuk tinggi bibit dan berat segar tajuk. Penelitian menunjukkan bahwa dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi bibit dan berat segar tajuk secara nyata. Pemberian pupuk NPK dalam dosis yang sesuai terbukti secara nyata meningkatkan pertumbuhan tanaman, meliputi tinggi bibit serta berat basah tajuk. Hal ini sangat berkaitan terhadap keberadaan nitrogen, fosfor, dan kalium.

Nitrogen, sebagai salah satu unsur penting, berperan dalam pembentukan asam amino, protein, serta protoplasma sel yang mendukung pertumbuhan sel dan jaringan tanaman (Marsono, 2005).

Fosfor memiliki peran penting pada proses fisiologis tanaman, seperti fotosintesis, penyimpanan dan transfer energi, serta pembesaran dan pembelahan sel. Selain itu, fosfor juga berkontribusi dalam mendorong pertumbuhan akar, yang selanjutnya memengaruhi perkembangan bagian tanaman di atas permukaan tanah (Winarso, 2005). Kalium juga berperan penting dalam aktivitas metabolik tanaman. Lakitan (1996) menyatakan bahwa kalium mengaktifkan enzim kunci dalam reaksi respirasi dan fotosintesis, serta dalam sintesis pati dan protein. Hasil fotosintesis ini kemudian dimanfaatkan tanaman dalam proses pembelahan sel, yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan tinggi tanaman. Pada parameter tinggi bibit data pertambahan tinggi bibit terhadap dosis NPK menunjukkan perlakuan dosis pupuk NPK dengan dosis 7,5 gram memberikan nilai rerata tertinggi diantara dosis lainnya dengan nilai 33,14 cm. Hal ini membuktikan bahwa dosis NPK memberi pengaruh terhadap tinggi bibit kelapa sawit di MN. Pada tabel parameter berat segar tajuk NPK menunjukkan perlakuan dosis pupuk NPK dengan dosis 7,5 gram memberikan nilai rerata tertinggi diantara dosis lainnya dengan nilai rerata 215,44 gram. Hal ini membuktikan bahwa **dosis pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap perkembangan berat segar tajuk sawit di MN.**

Kesimpulan

1. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antar perlakuan dosis pupuk NPK dan macam jenis pupuk NPK dalam pembibitan kelapasawit di MN.
2. Pada perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap tinggi bibit dan berat segar tajuk. Pemberian dosis 7,5 gram memberikan hasil rerata tertinggi dibanding dosis lainnya.
3. Pada perlakuan macam pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap berat segar akar. Pemberian NPK 16 memberikan hasil rerata tertinggi dibanding macam pupuk lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, E. S., Nasution, A. S., & Sahputra. (2025). Pemberian Solid dan Pupuk NPK Mutiara (16-16-16) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Main Nursery Providing Solid and Mutiara Npk Fertilizer (16-16-16) on the Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedlings in the. *Jurnal Agrofolium*, 5(1), 1–15. <https://doi.org/https://jurnal.alazhar-university.ac.id/index.php/agrofolium>
- Boroomand, N., & Grouh, M. S. H. (2012). Macroelements nutrition (NPK) of medicinal plants: A review. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(12), 2249–2255. <https://doi.org/10.5897/jmpr11.019>
- Fauzi, Y., Yustina, E. W., Iman, S., & H., R. (2003). *Kelapa Sawit (Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisa Usaha, dan Pemasaran)*. Penebar Swadaya.
- Hidayat, T. C., Harahap, I. Y., Pangaribuan, Y., Rahutomo, S., Harsanto, W. A., & Fauzi., dan W. R. (2013). *Air dan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Lakitan, B. (1996). *Dasar - Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo.
- Lingga, P. (2007). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya.
- Marsono, P. S. (2005). *Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi*. Penebar Swadaya.
- Mathius, N., Wijana, G., & Guharja, E. (2001). Respons tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap cekaman kekeringan. *Menara Perkebunan*, 69(2), 29–45.
- Pardamean, M. (2011). *Sukses Membuka Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya.
- Purwadi, E. (2011). *Batas Kritis Suatu Unsur Hara dan Pengukuran Kandungan Klorofil pada Tanaman*. Masbied.Com. masbied.com/2011/05/19/bataskritis-suatu-unsur-hara-dan-pengukuran-kandungan-klorofil/
- Syahputra, A., & Ramadhan, A. (2025). The Effect Of P_{gpr} Concentration And Npk Fertilizer On The Growth Of Oil Palm Plants (*Elaeis Guineensis* Jacq) In The Main Nursery. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(1), 11–20.
- Winarso, S. (2005). *Kesuburan Tanah. Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media.