

Original Research

**Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan
2022, vol. 5 (2): 2022**

website : <https://journal.utnd.ac.id/index.php/agri>

E-ISSN : 2655-7673

DOI : <https://doi.org/10.36490/agri.v4i1.110>

EFEKTIFITAS SERAPAN UNSUR HARA NITROGEN PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE NURSERY

EFFECTIVENESS OF NITROGEN ABSORPTION IN PALM OIL (*Elaeis guineensis* Jacq.) IN PRE NURSERY

Oscar Gemilang^{1*}, Dian Pratama Putra, SP, M.Sc.², Ir. Ety Rosa Setyawati, M.Sc.³

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper,
Yogyakarta, Indonesia

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper,
Yogyakarta, Indonesia

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper,
Yogyakarta, Indonesia

*Koresponding author : gemilangoscar@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRAK
Disubmit: Maret 2023	<ul style="list-style-type: none">• Pendahuluan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas serapan unsur hara nitrogen terhadap dosis dan interval waktu pemupukan dapat mempengaruhi serapan unsur hara nitrogen pada bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i>.• Metode Penelitian: Penelitian ini dilaksanakan Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode percobaan analisis deskriptif yang terdiri dari 2 faktor.
Direvisi: Maret 2023	
Diterima: Maret 2023	
Dipublikasi: Maret 2023	

	<p>Factor I adalah dosis pupuk urea yang terdiri dari 2 aras, yaitu: 0,2 gram/bibit dan 0,3 gram/bibit. Faktor II adalah waktu pemupukan yang terdiri dari 3 aras, yaitu : 2 minggu setelah tanam, 3 minggu setelah tanam, dan 4 minggu setelah tanam. Sehingga jumlah tanaman $2 \times 3 = 6$ kombinasi perlakuan, dengan 4 ulangan. Setelah semua data diketahui dapat dilakukan analisis deskriptif untuk melihat efektifitas serapan N pada pembibitan tanaman kelapa sawit di <i>pre-nursery</i></p> <p>Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam memberikan pertumbuhan yang lebih baik untuk parameter tinggi tanaman. Perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam lebih baik untuk parameter berat segar tajuk, berat segar akar dan volume akar. Perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam lebih baik untuk parameter berat kering tajuk dan panjang akar. Perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam lebih baik untuk parameter berat kering akar. Perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam di minggu ke-7 memberikan hasil N total daun yang lebih tinggi dari perlakuan yang lain. Perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam di minggu ke-8 memberikan hasil N total daun yang lebih tinggi dari perlakuan yang lain. Perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam di minggu ke-12 memberikan hasil N total daun dan serapan hara N yang lebih tinggi dari perlakuan yang lain. Perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam di minggu ke-12 memberikan hasil N total tanah yang lebih tinggi dari perlakuan yang lain.</p> <p>Kata Kunci : dosis pupuk urea, waktu pemupukan, <i>Pre nursery</i>.</p>
--	---

ABSTRACT

- **Introduction:** This study aims to determine the effectiveness of nitrogen nutrient uptake on the dose and time interval of fertilization can affect nitrogen nutrient uptake in oil palm seedlings in pre-nursery. Research Methods: This research was carried out in the garden.
- **Materials and Methods:** Education and Research (KP2) Maguwoharjo Village, Depok District, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta. This research was conducted using a descriptive analysis experimental method consisting of 2 factors. Factor I was the dose of urea fertilizer which consisted of 2 levels, namely: 0.2 gram/seed and 0.3 gram/seed. Factor II was fertilization time which consisted of 3 levels, namely 2 weeks after planting, 3 weeks after planting, and 4 weeks after planting. So that the number of plants $2 \times 3 = 6$ treatment combinations, with 4 replications. After all the data is known, a descriptive analysis can be carried out to see the effectiveness of N uptake in oil palm nurseries in the pre-nursery.
- **Results:** The results showed that treatment with a dose of 0.3 gram/seed urea fertilizer with fertilization time of 3 weeks after planting gave better growth for plant height parameters. Treatment of urea fertilizer dose of 0.3 gram/seedling with fertilization time of 4 weeks after planting was better for the parameters of shoot fresh weight, root fresh weight and root volume. Treatment with a dose of 0.2 gram/seedling of urea fertilizer with a fertilization time of 4 weeks after planting was better for the parameters of shoot dry weight and root length. Treatment of urea fertilizer dose of 0.3 gram/seedling with fertilization time of 2 weeks after planting is better for root dry weight parameters. Treatment of urea fertilizer dose of 0.3 gram/seedling with fertilization time of 2 weeks after planting in the 7th week gave a higher total N leaf yield than the other treatments. Treatment with a dose of 0.2 gram/seedling of urea fertilizer with a fertilization time of 2 weeks after planting in the 8th week gave a higher total N leaf yield than the other treatments. Treatment with a dose of 0.3 gram/seed of urea fertilizer with fertilization time of 4 weeks

after planting in the 12th week yielded total N leaves and nutrient N uptake which was higher than the other treatments. Treatment with a dose of 0.2 gram/seedling of urea fertilizer with a fertilization time of 3 weeks after planting in the 12th week gave a higher total soil N yield than the other treatments.

Keywords : dose of urea fertilizer, fertilization time, *Pre nursery*.

PENDAHULUAN

Tingkat efektifitas serapan unsur hara berhubungan dengan banyaknya hara yang diserap tanaman dari dalam tanah. Di dalam tanaman kelapa sawit ada 3 jenis unsur yang paling banyak dijumpai dalam jaringan tanaman yakni C, H, O. Tiga unsur tersebut mudah tersedia bagi tanaman, terutama dalam bentuk CO₂, H₂O dan O₂. Namun unsur Nitrogen (N) yang merupakan penyusun utama protein, relative tidak tersedia bagi tanaman sehingga harus bergantung pada sejumlah kecil senyawa Nitrogen (N) yang terdapat dalam tanah, terutama yang berbentuk ion bagi nitrit dan amonium (Tando, 2019).

Hara nitrogen ialah bahan penyusun klorofil daun yang sangat berarti dalam proses fotosintesis tanaman. sehingga kandungan hara nitrogen yang ada dalam kondisi cukup dan seimbang akan menunjang proses kelancaran fotosintesis tanaman untuk menghasilkan pertumbuhan vegetatif yang subur terutama pada warna daun menjadi hijau gelap. Unsur nitrogen merupakan unsur hara makro utama yang berfungsi pada pembentukan protein, sintesis klorofil, menyusun senyawa organik dan proses metabolisme tanaman yang pada akhirnya digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan sel-sel baru tanaman, inilah yang menimbulkan terjadinya pertambahan tinggi tanaman. Sehingga Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui serapan dan kehilangan hara N di pembibitan *pre-nursery*.

Nitrogen juga penting sebagai mobile pada tanaman, bahwa protein fungsional yang mengandung Nitrogen (N) dapat terurai pada bagian tanaman yang lebih tua, kemudian diangkut menuju jaringan muda yang tumbuh aktif. Kekurangan nitrogen dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat dan menyebabkan daun menjadi berwarna kuning. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan unsur hara adalah respirasi, konsentrasi unsur hara, kerapatan dan penyebaran akar, air, daya serap akar, pH tanah dan daya serap tanaman (Fajarditta, 2016)

Fungsi dari pada unsur nitrogen pada tanaman adalah (1) meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, (2) meningkatkan kadar protein dalam tanah, (3) meningkatkan perkembangan mikroorganisme dalam tanah, (4) berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman. Keberadaan nitrogen dalam struktur tumbuhan dipengaruhi oleh beberapa factor terutama ketersediaan air, unsur hara dalam tanah terutama nitrogen. Intensitas cahaya yang berpengaruh terhadap aktivitas fotosintesis. Untuk membentuk klorofil, dibutuhkan ATP (energi) yang cukup tinggi dan untuk asimilasi CO₂ juga diperlukan enzim yang Sebagian besar berupa protein. Hilangnya N melalui pencucian umum terjadi pada tanah-tanah yang bertekstur kasar, kandungan bahan organik sedikit dan nilai kapasitas tukar kation (KTK) rendah.

Rendahnya kandungan unsur N serta unsur hara lain dapat terjadi pada tanah yang memiliki tingkat kemasaman tinggi (Manurung, 2015)

Pupuk merupakan salah satu factor produksi yang sangat penting, sebagai factor pembatas yang mempengaruhi berbagai peran dalam pertumbuhan tanaman kelapa sawit (Hartatik & Wibowo, 2018), namun akhir-akhir ini harga pupuk ditingkat dunia meningkat cukup tajam. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemupukan pada tanaman kelapa sawit dengan pupuk anorganik telah lama menjadi instrumen penting dalam mengatasi kehilangan hara tanah baik di serap oleh tanaman melalui akar, maupun hilang karena menguap, hilang karena run off, terfiksasi / tidak tersedia dan hilang karena Leaching. Jika pemupukan dilakukan tidak tepat maka dapat menjadi sumber ketidak efisienan. Sehingga perlu dicari tahu Efektifitas Serapan Unsur Hara Nitrogen terhadap dosis dan interval waktu pemupukan dapat mempengaruhi serapan unsur hara nitrogen pada bibit kelapa sawit di Pre nursery.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Desa Maguwaharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 118 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April s/d Juli 2022.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu : polybag ukuran 30 x 30 cm, pH meter (mengukur pH tanah), cangkul, meteran, timbangan, oven, kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini tanah Latosol, pupuk Urea dan kecambah kelapa sawit Varietas D x P Yangambi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan Analisis deskriptif yang terdiri dari 2 faktor yaitu. Faktor pertama dosis pupuk urea yang terdiri dari 2 aras yaitu :

N1 = 0,2 gram/ bibit diberikan 3 kali dengan rentang waktu 2 minggu

N2 = 0,3 gram/ bibit diberikan 3 kali dengan rentang waktu 2 minggu

faktor kedua adalah waktu pemupukan bibit yang terdiri dari 3 aras yaitu :

T1 = 2 minggu setelah tanam

T2 = 3 minggu setelah tanam

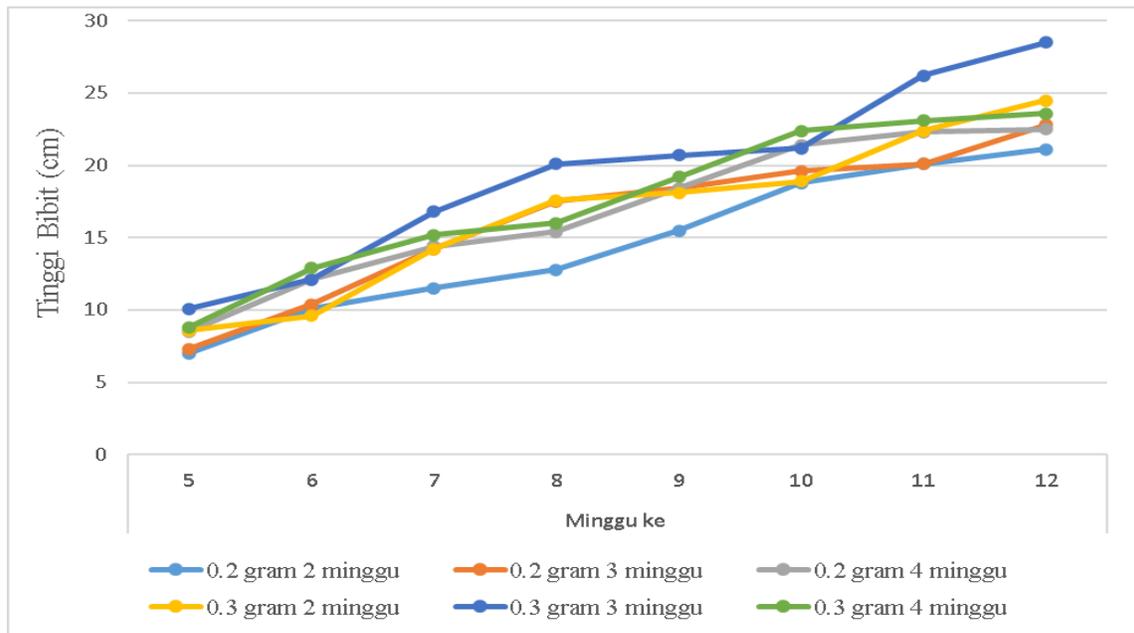
T3 = 4 minggu setelah tanam

Dari kedua perlakuan tersebut diperoleh 6 kombinasi perlakuan setiap kombinasi diulang 4 kali, sehingga bahan tanam yang dibutuhkan $2 \times 3 \times 4 = 24$ tanaman. Di setiap kombinasi dilakukan Analisis deskriptif Laboratorium yang menggunakan jangka waktu dan diukur setiap minggu (selama 3 minggu) kandungan hara Nitrogen pada daun bibit tanaman kelapa sawit dan kandungan hara Nitrogen dalam tanah (media tanam), sehingga dapat diketahui serapan hara = Kadar Hara N x Berat Kering.

AgriNula: Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan, 2022 vol. 5 (2): xx-xx

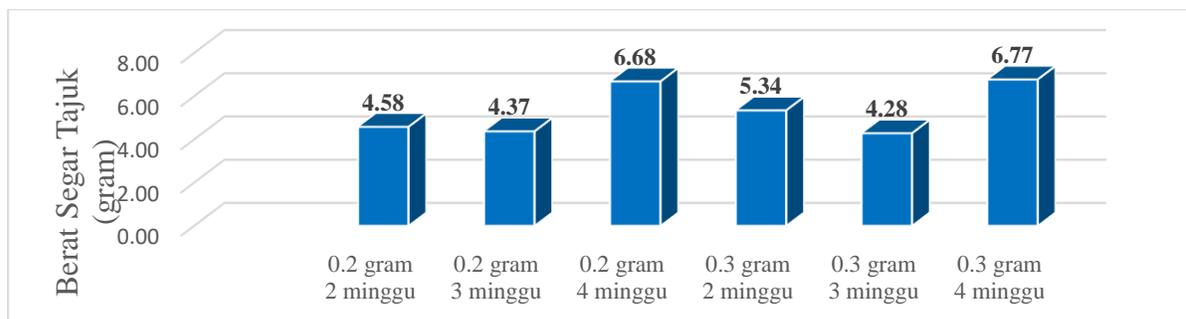
HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1. Peningkatan pertumbuhan tinggi bibit dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan.



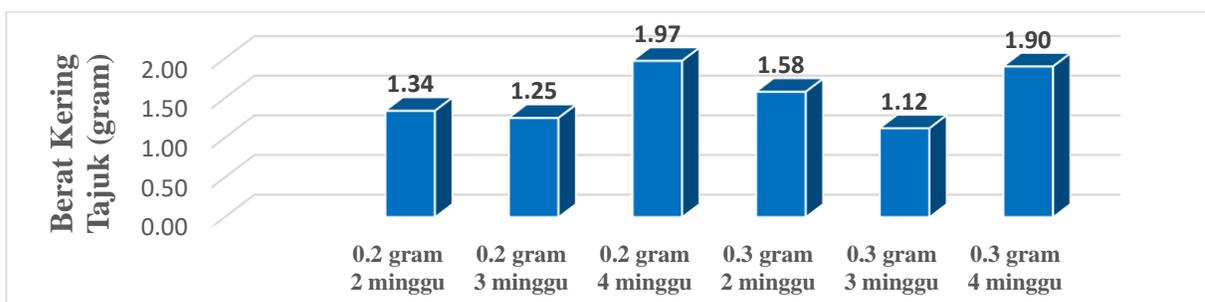
Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif pada parameter tinggi tanaman di minggu ke-12 dengan perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam pertumbuhan lebih rendah dari perlakuan yang lain yaitu 21,1 cm, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam pertumbuhan lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 28,5 cm. pertumbuhan tinggi tanaman memiliki hasil optimal yaitu perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam, hal ini diduga karena pemberian pupuk N sampai batas tertentu berperan untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya pertumbuhan tinggi tanaman (Sudradjat *et al.*, 2014).

Gambar 2. Berat segar tajuk dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan bibit kelapa sawit (gram)



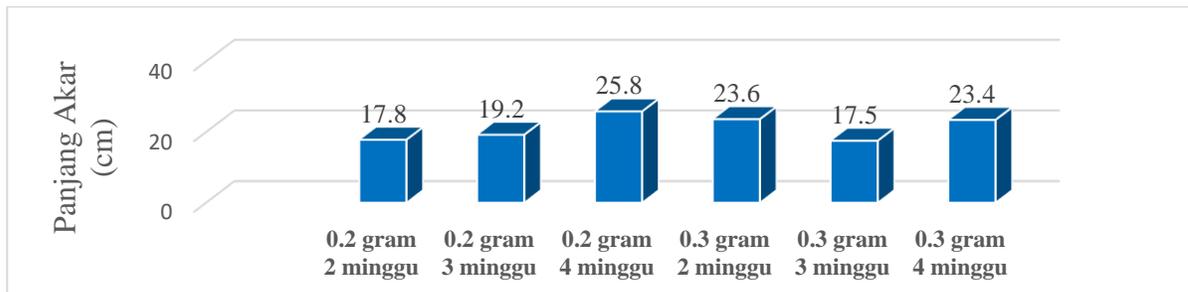
Pada parameter berat segar tajuk dengan perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari pada perlakuan yang lain yaitu 4,28 gram, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 6,77 gram. Perlakuan dosis pupuk urea yang sama dengan waktu pemupukan yang berbeda menghasilkan pengaruh berbeda terhadap berat segar tajuk. Nitrogen sangat penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis sehingga berat segar tajuk tanaman dapat maksimal tidak lepas dari pengelolaan pemupukan yang tepat sesuai umur tanaman dan kondisi lahan (Panggabean, 2017).

Gambar 3. Berat kering tajuk dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan bibit kelapa sawit (gram)



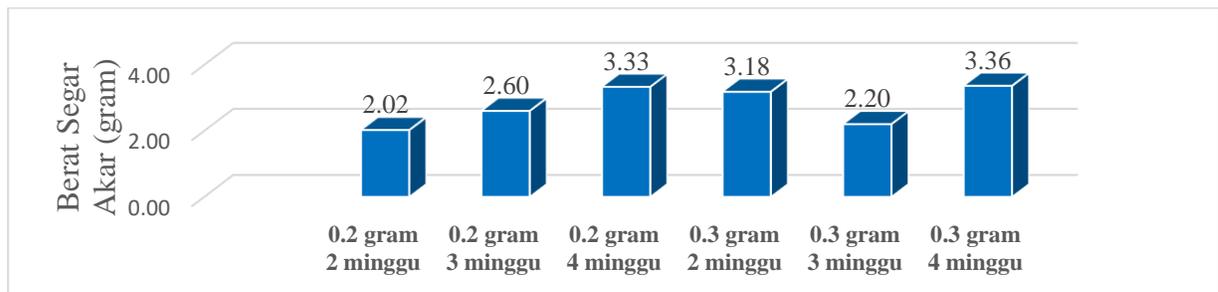
Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif pada parameter berat kering tajuk dengan perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari pada perlakuan yang lain yaitu 1,12 gram, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 1,97 gram. Perlakuan dosis pupuk urea yang berbeda dengan waktu pemupukan yang berbeda menghasilkan pengaruh terhadap berat kering tajuk. Hara nitrogen sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif seperti akar, batang dan daun, dan apabila ketersediaannya tidak cukup dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Program *et al.*, 2019).

Gambar 4. Panjang akar dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan bibit kelapa sawit (cm)



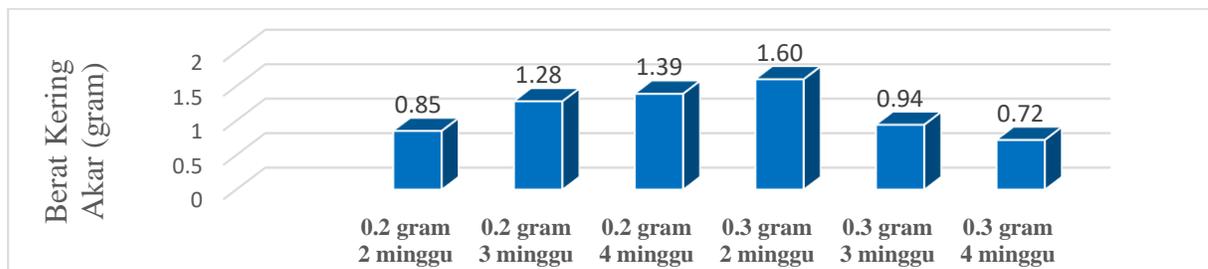
Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif Pada parameter panjang akar dengan perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari pada perlakuan yang lain yaitu 17,5 cm, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 25,8 cm. Perlakuan dosis pupuk urea yang berbeda dengan waktu pemupukan yang berbeda menghasilkan pengaruh terhadap parameter panjang akar. Unsur hara N merupakan unsur hara esensial yang sangat besar peranannya dalam membantu proses pertumbuhan dan memperbaiki sifat fisik tanah serta meningkatkan aktivitas biologis tanah (Rosmarkam & Yuwono, 2002).

Gambar 5. Berat segar akar dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan bibit kelapa sawit (gram)



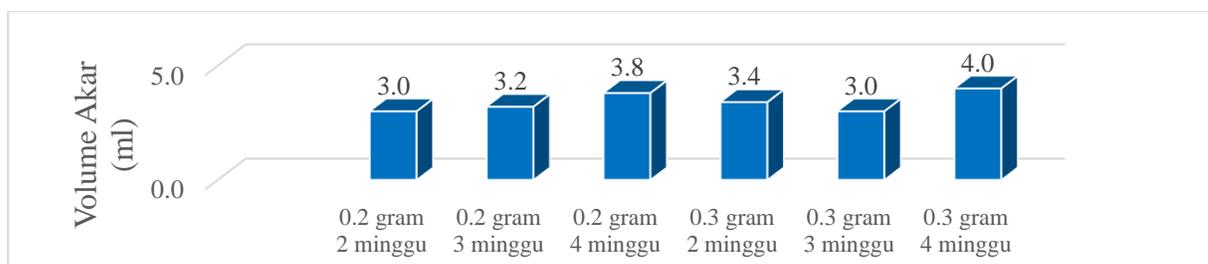
Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif pada parameter berat segar akar dengan perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari pada perlakuan yang lain yaitu 2,02 gram, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 3,36 gram. Perlakuan dosis pupuk urea yang berbeda dengan waktu pemupukan yang berbeda menghasilkan pengaruh terhadap parameter berat segar akar. Hal ini terjadi karena nitrogen berperan dalam penyusunan semua sintesis protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya di dalam sel tanaman dan selanjutnya berpengaruh terhadap vigor tanaman dan pertumbuhan vegetatif yang meningkat, sehingga tanaman dapat lebih cepat tumbuh dan memiliki pertumbuhan yang baik (Akenda *et al.*, 2021).

Gambar 6. Berat kering akar dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan bibit kelapa sawit (gram)



Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif pada parameter berat kering akar dengan perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari pada perlakuan yang lain, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain. Perlakuan dosis pupuk urea yang sama dengan waktu pemupukan yang berbeda menghasilkan pengaruh terhadap parameter berat kering akar. Hal ini dikarenakan proses pembentukan akar tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfat yang terdapat pada media tanam dan yang tersedia bagi tanaman untuk memproduksi protein dan bahan-bahan penting lainnya seperti proses pembentukan sel yang cukup pada akar dalam menyerap unsur hara untuk melakukan aktifitas pembelahan dan pembesaran sel (Manurung & Sirait, 2021).

Gambar 7. Volume akar dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan bibit kelapa sawit (ml)

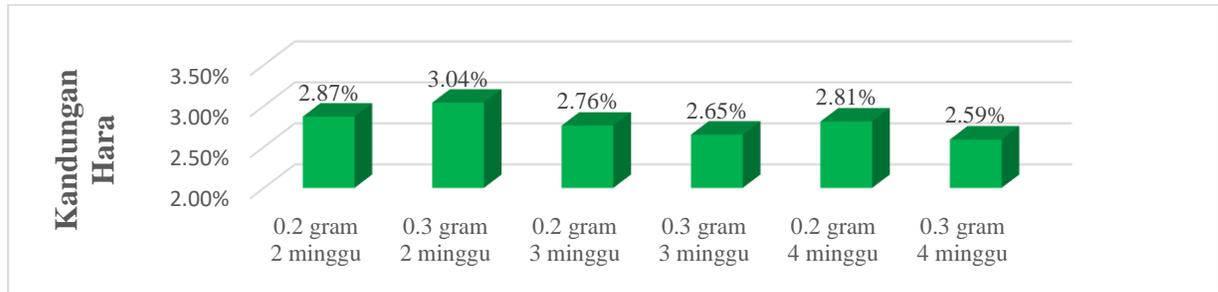


Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif pada parameter volume akar dengan perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam dan perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari perlakuan yang lain, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain. Perlakuan dosis pupuk urea yang berbeda dengan waktu pemupukan yang berbeda menghasilkan pengaruh terhadap parameter volume akar. Hal ini disebabkan bahwa unsur N digunakan untuk pertumbuhan organ tanaman. jika tanaman kekurangan N menyebabkan pertumbuhan akar terhambat, sehingga dapat menyebabkan terhambatnya

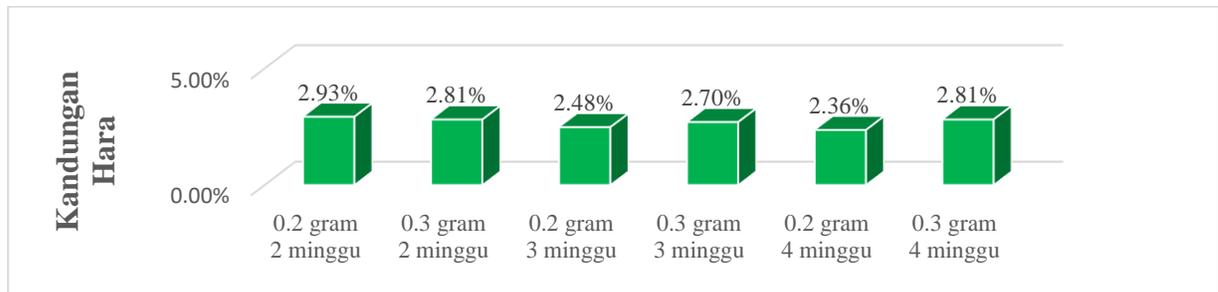
mekanisme penyerapan hara bagi tanaman akibatnya pertumbuhan tanaman secara keseluruhan juga terhambat (Prasetio, 2020).

Gambar 8. Kandungan hara N dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan bibit kelapa sawit.

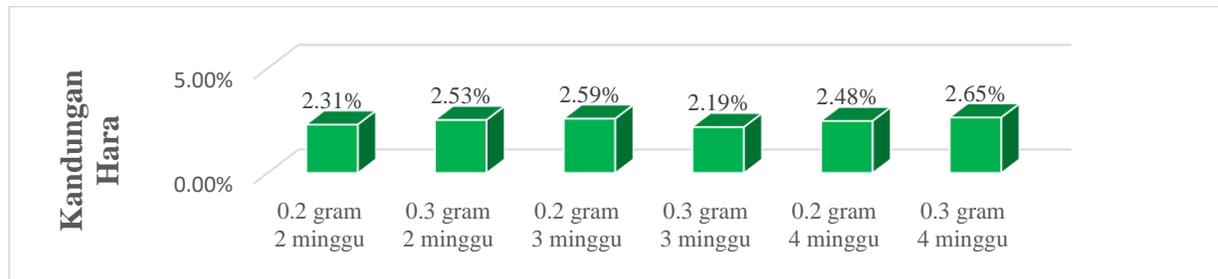
Analisa pertama (umur 7 minggu)



Analisis kedua (umur 8 minggu)



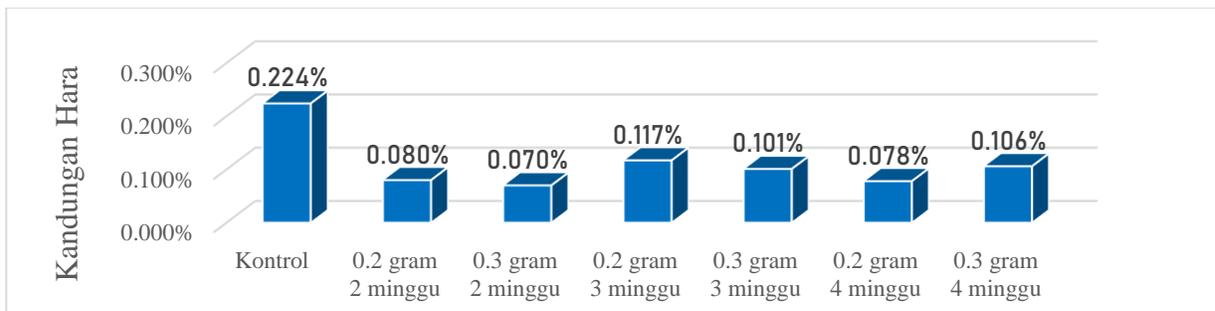
Analisis ketiga (umur 12 minggu)



Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif kandungan hara N total jaringan tanaman di minggu ke-7 perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari pada perlakuan yang lain yaitu 2,59% sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 3,04 %. Di minggu ke-8 perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari pada perlakuan yang lain yaitu 2,36 %,

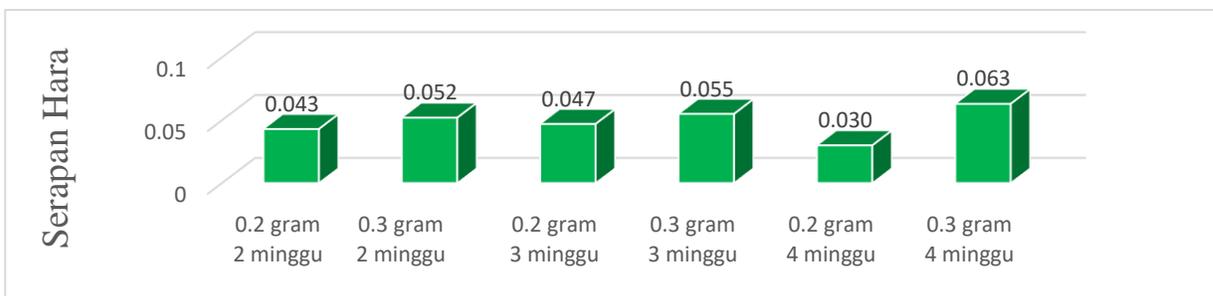
sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 2,93 %. Di minggu ke-12 perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari pada perlakuan yang lain yaitu 2,19 % sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 2,65%. Perlakuan dosis pupuk urea yang sama dengan waktu pemupukan yang berbeda berpengaruh terhadap kandungan hara N total daun. Hal ini didukung oleh (Silalahi, 2019) pupuk urea mengandung unsur N dalam jumlah tinggi namun memiliki kelemahan yaitu sifatnya yang cepat dilepaskan sehingga kurang menyediakan hara N secara berkelanjutan dan dapat menurunkan serapan hara N pada tanaman.

Gambar 9. Kandungan hara N tanah dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan bibit kelapa sawit.



Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif kandungan hara N total tanah pada perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 2 minggu setelah tanam ternyata lebih rendah dari pada perlakuan yang lain yaitu 0,070% sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 3 minggu setelah tanam ternyata lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 0,117%. Perlakuan dosis pupuk urea yang berbeda dengan waktu pemupukan yang berbeda berpengaruh terhadap kandungan hara N total tanah. Tinggi rendahnya kandungan N tanah dipengaruhi oleh jumlah masukan maupun kehilangan dalam siklus N yang cepat dilepaskan (Agustin & Suntari, 2018).

Gambar 10. Serapan hara N dipengaruhi oleh dosis pupuk urea dan waktu pemupukan bibit kelapa sawit di akhir penelitian.



Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif serapan hara N di akhir penelitian pada perlakuan dosis pupuk urea 0,2 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata serapan hara N lebih rendah dari perlakuan yang lain yaitu 0,030 gram, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk urea 0,3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam ternyata serapan hara N lebih tinggi dari perlakuan yang lain yaitu 0,063 gram. Perlakuan dosis pupuk urea yang berbeda dan waktu pemupukan yang sama berpengaruh terhadap serapan hara N. penyerapan unsur hara erat kaitannya dengan proses fotosintesis, proses tersebut akan menghasilkan fotosintat yang akan disalurkan dari daun keseluruh bagian tanaman. semakin tersedia unsur hara dan semakin bagus penyerapan hara maka proses metabolisme akan semakin baik, sehingga kualitas dan kuantitas tanaman akan semakin bagus (Satrio *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Pemberian dosis pupuk urea 0.3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam lebih baik terhadap parameter berat segar tajuk, berat segar akar dan volume akar.
2. Waktu pemupukan urea 3 minggu setelah tanam memberikan pertumbuhan tinggi bibit yang lebih baik dari perlakuan yang lain.
3. Serapan hara N di akhir penelitian pada perlakuan dosis pupuk urea 0.3 gram/bibit dengan waktu pemupukan 4 minggu setelah tanam lebih baik dari perlakuan yang lain yaitu 0.063 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. E., & Suntari, R. (2018). Pengaruh Aplikasi Urea dan Kompos Terhadap Sifat Kimia Tanah serta Pertumbuhan Jagung (*Zea mays L.*) pada Tanah Terdampak Erupsi Gunung Kelud. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 5(1), 2549–9793.
<http://jtsl.ub.ac.id/775>
- Akenda, L., Pertanian, F., Muhammadiyah, U., & Utara, S. (2021). (*Elaeis guineensis Jacq.*) Di Pre Nursery Dengan Pemberian Pupuk Urea Dan Natrium 2-4.
- F. Fajarditta, Sumarsono, F. K. (2016). Serapan Unsur Hara Nitrogen Dan Fosfor Beberapa Tanaman Legum Pada Jenis Tanah Yang Berbeda. *Animal Agriculture*, 1(July), 1–23.
- Hartatik, W., & Wibowo, H. (2018). Efektivitas Beberapa Jenis Pupuk N Slow Release Pada Pembibitan Kelapa Sawit. *Jurnal Litri*, 24(1), 29–38.
- Manahan Panggabean, S. (2017). Manajemen Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Di Pelantaran Agro Estate, Kalimantan Tengah Management of oil palm fertilization in Pelantaran Agro Estate, Center Kalimantan. *Bul. Agrohorti*, 5(3), 316–324.
- Manurung, A. I., & Sirait, B. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk SP-36 dan Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*). 1–6.

- Manurung, R., Gunawan, J., Hazriani, R., & Suharmoko, J. (2015). Pemetaan Status Unsur Hara N, P Dan K Tanah Pada Perkebunan Kelapa Sawit Di Lahan Gambut. *Jurnal Pedon Tropika*, 3(1), 97–105.
- Prasetio, I. R. (2020). Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery Dengan Pemberian Pupuk Urea Oleh : Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery Dengan perbandingan Komposisi Media Tanam.
- Program, A., Budidaya, S., Pertanian, F., Nyak, U. T., Nadhira, A., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., Tjut, U., & Dhien, N. (2019). Respon Pemberian Pupuk Urea Dan Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Asari Nasution Tengku Boumedine Hamid Zulkifli Abstrak. 2, 28–32.
- Rosmarkam, A., & Yuwono, N. W. (2002). *Ilmu kesuburan tanah*. Kanisius.
- Satrio, R. P., Sitepu, S. F., & Marheni. (2021). Jurnal Pertanian Tropik. *Biologi Fall Armyworm (Spodoptera Frugiperda J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) Di Laboratorium*, 8(1), 1–10. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/Tropik%0APengaruh>
- Silalahi, Y. R. (2019). *Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery (Elaeis guineensis Jacq.)* S K R I P S I.
- Sudradjat, Darwis, A., & Wachjar, A. (2014). Optimasi dosis pupuk nitrogen dan fosfor pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 42(3), 222–227.
- Tando, E. (2019). Upaya Efisiensi Dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen Dalam Tanah Serta Serapan Nitrogen Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2), 171. <https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1190>