

Pengaruh Penggunaan KNO₃ dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Fase Pre - Nursery**Cindy Yolanda^{1*}, Ida Zulfida², Dora Silvia Dewi³**

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia
E-mail : cindyyolanda@gmail.com

ABSTRACT

*Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) belongs to the Arecaceae family. Indonesia contributes 48% of international CPO production (Nasamsir and Romadoni, 2020). Palm oil is a raw material for producing vegetable oil which has many benefits as edible oil, industrial oil and biodiesel (biofuel). This research will be carried out from April 2023 to June 2023, at the Experimental Field of the Faculty of Agriculture, Indonesian Community Development University, Medan. On Jl. Market village hall 12 Marendal II, Patumbak District, Deli Serdang Regency. This research was conducted using a factorial randomized block design (RBD) which consisted of two factors, namely: Factor I was KNO₃ administration which consisted of 3 levels, namely: K0 = without KNO₃ administration, K1 = 30 g/polybag KNO₃, K2 = 60g/polybag KNO₃. Factor II was the application of Cattle Manure which consisted of 3 treatment levels, namely: C0 = Without Giving Cattle Manure, C1 = 100g/polybag of Cattle Manure, and C2 = 200g/polybag of Cow Manure. The results showed that the single effect of giving cow manure had an effect on increasing plant height (at 3 weeks old, 6 weeks old, and 9 weeks old), number of leaves (at 3 weeks old), leaf width (at 3 weeks old, 6 weeks old, and 9 weeks old), and leaf diameter (at 3 weeks old and 6 weeks old). Single effect Urea administration had an effect on increasing the growth of the number of leaves at the age of 3mst but had no significant effect on plant height, leaf width and stem diameter. The interaction effect of KNO₃ fertilizer and cow manure had no effect on plant height, number of leaves, leaf width, and stem diameter.*

Keywords: Oil Palm Seeds, KNO₃ Fertilizer, Cow Manure

ABSTRAK

*Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan golongan Famili Arecaceae. Indonesia menyumbang 48% produksi CPO Internasional (Nasamsir dan Romadoni, 2020). Tanaman kelapa sawit merupakan bahan baku penghasil minyak nabati yang memiliki banyak manfaat sebagai minyak makan, minyak industri dan biodiesel (bahan bakar nabati). Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April 2023 sampai juni 2023, di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia Medan. Di Jl. Balai desa pasar 12 Marendal II, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu: Faktor I adalah pemberian KNO₃ yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: K0 = Tanpa Pemberian KNO₃, K1 = 30 g/polybag KNO₃, K2 = 60g/polybag KNO₃. Faktor II adalah pemberian Pupuk Kandang Sapi yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu: C0 = Tanpa Pemberian Pupuk Kandang Sapi, C1 = 100g/polybag Pupuk Kandang Sapi, dan C2 = 200g/polybag Pupuk Kandang Sapi. Hasil penelitian menunjukkan Pengaruh tunggal Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, (pada umur 3 mst, 6 mst, dan 9 mst), jumlah daun (pada umur 3 mst), lebar daun (pada umur 3 mst, 6 mst, dan 9 mst), dan diameter daun (pada umur 3 mst dan 6 mst). Pengaruh tunggal Pemberian KNO₃ berpengaruh meningkatkan pertumbuhan jumlah daun pada umur 3mst namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, lebar daun dan diameter batang. Pengaruh interaksi pemberian Pupuk KNO₃ dan Pupuk kandang sapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan diameter batang.*

Kata kunci : Bibit Kelapa Sawit, Pupuk KNO₃, Pupuk Kandang Sapi.

PENDAHULUAN

Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan golongan Famili Arecaceae. Indonesia menyumbang 48% produksi CPO Internasional (Nasamsir dan Romadoni, 2020). Tanaman kelapa sawit merupakan bahan baku penghasil minyak nabati yang memiliki banyak manfaat sebagai minyak makan, minyak industri dan biodiesel (bahan bakar nabati).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah salah satu komoditi perkebunan yang penting di Indonesia, karena merupakan sumber perolehan devisa negara yang cukup besar. Menurut data Badan Pusat Statistik Sumatera Utara (2021) produksi minyak kelapa sawit meningkat dari 7.006.986,36 ton tahun 2019. Pada tahun 2021 menjadi 7.451.890,91 ton. Pada tahun 2021 luas 442.072,76 juta Ha. Melihat peningkatan akan produksi minyak kelapa sawit maka untuk perkembangan kelapa sawit sangat cocok untuk ditingkatkan khususnya di Indonesia. Prospek kelapa sawit yang sangat menjanjikan dari tahun ketahun memberikan dampak peningkatan luas lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Luas lahan yang semakin meningkat menyebabkan permintaan bibit yang baik dan berkualitas sangat tinggi. Bibit yang baik dan berkualitas dapat diperoleh dengan cara mengoptimalkan pemeliharaan yang baik pada proses pembibitan.

Pembibitan merupakan tahap awal pengelolaan tanaman yang hendak diusahakan. Pengelolaan kelapa sawit yang baik merupakan faktor utama untuk memperoleh tanaman yang baik di lapangan. Tujuan utama dari pembibitan adalah untuk menyediakan bibit yang baik dengan kriteria seragam, sehat, dan kokoh (Burhanuddin *et al.*, 2017). Pada saat ini sistem pembibitan yang banyak dipakai adalah pembibitan satu tahap (*single stage nursery*).

Dari kecambah yang terpelihara akan menghasilkan bibit yang sehat dan kokoh, sehingga menghasilkan bibit yang baik dan nantinya dapat berproduksi dengan optimal. Salah satu faktor penting dalam pembibitan adalah tersedianya unsur hara yang cukup dan sesuai pada bibit kelapa sawit. Jadi pada penelitian ini pemeliharaan bibit yang dilakukan adalah dengan memberikan penambahan unsur hara pada proses pertanaman.

Aplikasi KNO_3 dalam perlakuan kimiawi juga dapat mengaktifkan kinerja enzim sehingga dapat mematahkan dormansi serta merangsang perkecambahan benih kelapa sawit (Kartika *et al.*, 2015). Kalium Nitrat (KNO_3) dapat digunakan dalam waktu yang relatif singkat untuk pertumbuhan vegetatif, terutama perkembangan akar, batang dan daun. Banyaknya keunggulan KNO_3 yang mampu untuk memacu pertumbuhan tanaman kelapa sawit perlu dilakukan pemupukan yang sesuai untuk mengefisienkan pupuk dan pengoptimalan pertumbuhan. Saputra *et al.*, (2017) menambahkan bahwa pemberian KNO_3 dengan konsentrasi yang berbeda mampu untuk mematahkan dormansi benih kelapa sawit serta memacu pertumbuhan bibit di *pre-nursery*.

Peternakan merupakan suatu kegiatan dalam meningkatkan kekayaan alam biotik berupa temak untuk memenuhi kebutuhan manusia terutama protein hewani. Konsekuensi yang ditimbulkan dengan meningkatnya usaha peternakan, yaitu limbah yang dihasilkan juga ikut meningkat dengan pesat. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Pupuk ini digolongkan sebagai pupuk dingin. Pupuk dingin merupakan pupuk yang terbentuk karena proses penguraian oleh mikroorganisme berlangsung secara perlahanlahan sehingga tidak membentuk panas. (Utami, 2006 dalam Darmawan *et al.*, 2020) menyatakan bahwa bahan organik sangat dibutuhkan untuk menanam bibit kelapa sawit.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2023 sampai juni 2023, di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia Medan. Di Jl. Balai desa pasar 12 Marendal II, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gergaji, kawat, gembor, penggaris, tali plastik, paranet, bambu, meteran kain, meteran bangunan, jangka sorong, parang, polybag, alat tulis dan kamera (dokumentasi). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kecambah Kelapa Sawit Tanera (DxP) varietas Simalungun dari PPKS Medan, Pupuk KNO_3 , Pupuk Kandang Sapi dan Tanah.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu: Faktor I adalah pemberian KNO_3 yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: K0 = Tanpa Pemberian KNO_3 , K1 = 30 g/polybag KNO_3 , K2 = 60g/polybag KNO_3 . Faktor II adalah pemberian Pupuk Kandang Sapi yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu: C0 = Tanpa Pemberian Pupuk Kandang Sapi, C1 = 100g/polybag Pupuk Kandang Sapi, dan C2 = 200g/polybag Pupuk Kandang Sapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan secara langsung menunjukkan pertumbuhan tanaman yang normal. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (mm) dan diameter batang (mm).

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk KNO_3 (K) dan pemberian pupuk kandang sapi (C) tidak berpengaruh nyata pada setiap pengamatan pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst.

Data rata-rata tinggi bibit tanaman sawit pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar 1. Pada umur 3 mst pengaruh pemberian pupuk KNO_3 dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K2C2 sebesar 3,72 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 2,33 cm. Pada umur 6 mst pengaruh pemberian pupuk KNO_3 dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K1C2 sebesar 7,78 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 5,22. Pada umur 9 mst pengaruh pemberian pupuk KNO_3 dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K2C1 sebesar 16,33 dan yang terendah terdapat pada perlakuan K1C2 sebesar 14,00.

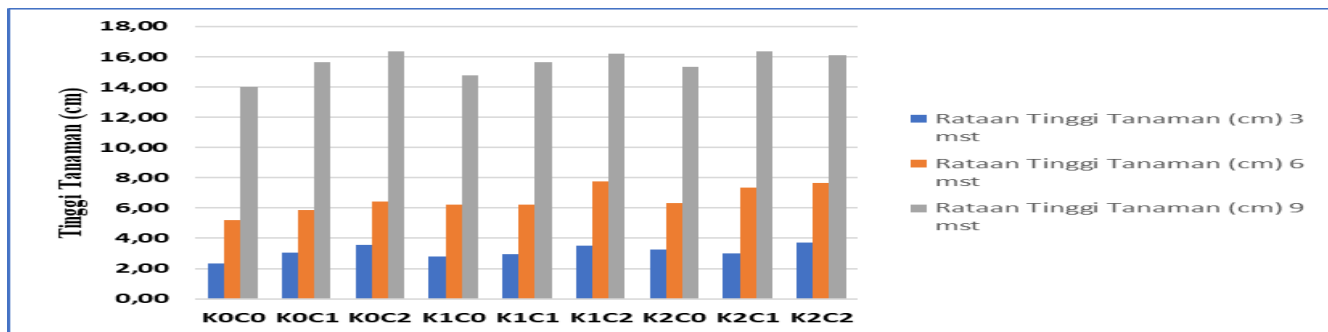
Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk KNO_3 (K) dan pemberian pupuk kandang sapi (C) tidak berpengaruh nyata pada setiap pengamatan pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst.

Data rata-rata tinggi bibit tanaman sawit pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar 1. Pada umur 3 mst pengaruh pemberian pupuk KNO_3 dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K2C2 sebesar 3,72 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 2,33 cm. Pada umur 6 mst pengaruh pemberian pupuk KNO_3 dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K1C2 sebesar 7,78 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 5,22. Pada umur 9 mst pengaruh pemberian pupuk KNO_3 dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K2C1 sebesar 16,33 dan yang terendah terdapat pada perlakuan K1C2 sebesar 14,00.

Tabel 1 : Rataan Tinggi Tanaman Sawit

Perlakuan	Rataan Tinggi Tanaman (cm)		
	3 mst	6 mst	9 mst
K0C0	2,33	5,22	14,00
K0C1	3,06	5,89	15,67
K0C2	3,56	6,44	16,33
K1C0	2,78	6,22	14,78
K1C1	2,94	6,22	15,67
K1C2	3,50	7,78	16,22
K2C0	3,28	6,33	15,33
K2C1	3,00	7,33	16,33
K2C2	3,72	7,67	16,11



Gambar 1 : Rataan Tinggi Tanaman Sawit

Pengaruh tunggal pemberian pupuk kandang sapi pada taraf C2 (200 g/polybag) menunjukkan pengaruh lebih baik dibandingkan dengan C0 dan C1 pada umur 3 mst (tabel 2), 6 mst (tabel 3) dan 9 mst (tabel 4).

Tabel 2 : Rataan Tinggi Tanaman Pada umur 3 mst Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Pupuk KNO ₃	
K0	8,94
K1	9,22
K2	10,00
Pupuk Kandang Sapi	
C0	8,39 a
C1	9,00 bc
C2	10,78 d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji DMRT.

Tabel 3 : Rataan Tinggi Tanaman Pada umur 6 mst Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Pupuk KNO ₃	
K0	17,56
K1	20,22
K2	21,33
Pupuk Kandang Sapi	
C0	17,78 a
C1	19,44 bc
C2	21,89 d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji DMRT.

Tabel 4 : Rataan Tinggi Tanaman Pada umur 9 mst Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Pupuk KNO ₃	
K0	46,00
K1	46,67
K2	47,78
Pupuk Kandang Sapi	
C0	44,11 a
C1	47,67 bc
C2	48,67 d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji DMRT.

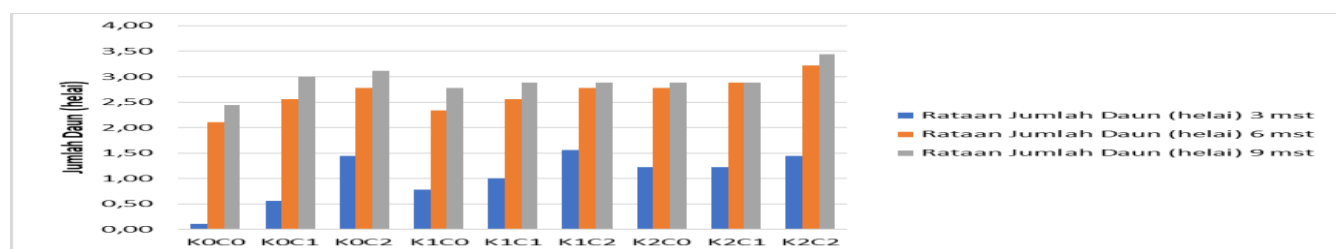
Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk KNO₃ (K) dan pemberian pupuk kandang sapi (C) tidak berpengaruh nyata pada setiap pengamatan pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst.

Data rata-rata tinggi bibit tanaman sawit pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 2. Pada umur 3 mst pengaruh pemberian pupuk KNO₃ dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K1C2 sebesar 1,56 helai dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 0,11 helai. Pada umur 6 mst pengaruh pemberian pupuk KNO₃ dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K2C2 sebesar 3,22 helai dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 2,11 helai. Pada umur 9 mst pengaruh pemberian pupuk KNO₃ dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K2C2 sebesar 3,44 helai dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 2,44 helai.

Tabel 4. Rataan Jumlah Daun Tanaman Sawit

Perlakuan	Rataan Jumlah Daun (helai)		
	3 mst	6 mst	9 mst
K0C0	0,11	2,11	2,44
K0C1	0,56	2,56	3,00
K0C2	1,44	2,78	3,11
K1C0	0,78	2,33	2,78
K1C1	1,00	2,56	2,89
K1C2	1,56	2,78	2,89
K2C0	1,22	2,78	2,89
K2C1	1,22	2,89	2,89
K2C2	1,44	3,22	3,44



Gambar 2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Sawit

Pengaruh tunggal pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk urea terhadap jumlah daun pada taraf C2 (200 g/polybag) menunjukkan pengaruh lebih baik dibandingkan dengan C0 dan C1 pada umur 3 mst. Data pengaruh tunggal pemberian pupuk kandang sapi pada tanaman kelapa sawit terhadap jumlah daun pada umur 3 mst dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 : Rataan Jumlah daun Tanaman sawit pada umur 3 mst Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
Pupuk KNO ₃	
K0	2,11 a
K1	3,33 bc
K2	3,89 d
Pupuk Kandang Sapi	
C0	2,11 a
C1	2,78 bc
C2	4,44 d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji DMRT.

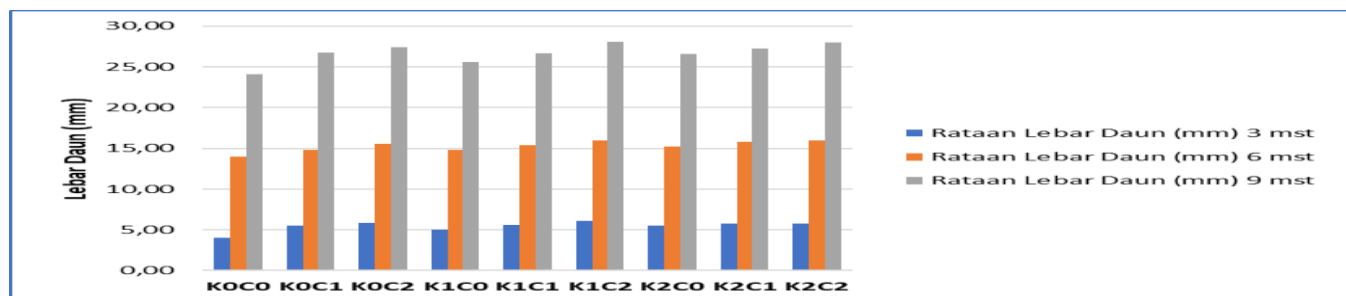
Lebar Daun

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk KNO₃ (K) dan pemberian pupuk kandang sapi (C) tidak berpengaruh nyata pada setiap pengamatan pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst.

Data rata-rata tinggi bibit tanaman sawit pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst dapat dilihat pada tabel 6 dan gambar 3. Pada umur 3 mst pengaruh pemberian pupuk KNO₃ dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K1C2 sebesar 6,08 mm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 4,06 mm. Pada umur 6 mst pengaruh pemberian pupuk KNO₃ dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K2C2 sebesar 16,00 mm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 14,00 mm. Pada umur 9 mst pengaruh pemberian pupuk KNO₃ dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K2C2 sebesar 28,11 mm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 24,11 mm.

Tabel 6. Rataan Lebar Daun Tanaman Sawit

Perlakuan	Rataan Lebar Daun (mm)		
	3 mst	6 mst	9 mst
K0C0	4,06	14,00	24,11
K0C1	5,49	14,78	26,78
K0C2	5,89	15,56	27,44
K1C0	5,01	14,78	25,56
K1C1	5,57	15,39	26,67
K1C2	6,08	15,94	28,11
K2C0	5,54	15,22	26,56
K2C1	5,78	15,78	27,22
K2C2	5,73	16,00	28,00



Gambar 3. Rataan Lebar Daun Tanaman Sawit

Pengaruh tunggal pemberian pupuk kandang sapi pada taraf C2 (200 g/polybag) menunjukkan pengaruh lebih baik dibandingkan dengan C0 dan C1 pada umur 3 mst (tabel 7), 6 mst (tabel 8) dan 9 mst (tabel 9).

Tabel 7. Rataan Lebar Daun Pada umur 3 mst Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Lebar Daun (mm)
Pupuk KNO ₃	
K0	15,43
K1	16,66
K2	17,06
Pupuk Kandang Sapi	
C0	14,61 a
C1	16,83 bc
C2	17,70 d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji DMRT.

Tabel 8. Rataan Lebar Daun Pada umur 6 mst Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Lebar Daun (mm)
Pupuk KNO ₃	
K0	44,33
K1	46,11
K2	47,00
Pupuk Kandang Sapi	
C0	44,00 a
C1	45,94 bc
C2	47,50 d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji DMRT.

Tabel 9. Rataan Lebar Daun Pada umur 9 mst Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Lebar Daun (mm)
Pupuk KNO ₃	
K0	78,33
K1	80,33
K2	81,78
Pupuk Kandang Sapi	
C0	76,22 a
C1	80,67 b
C2	83,56 c

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji DMRT.

Diameter Batang

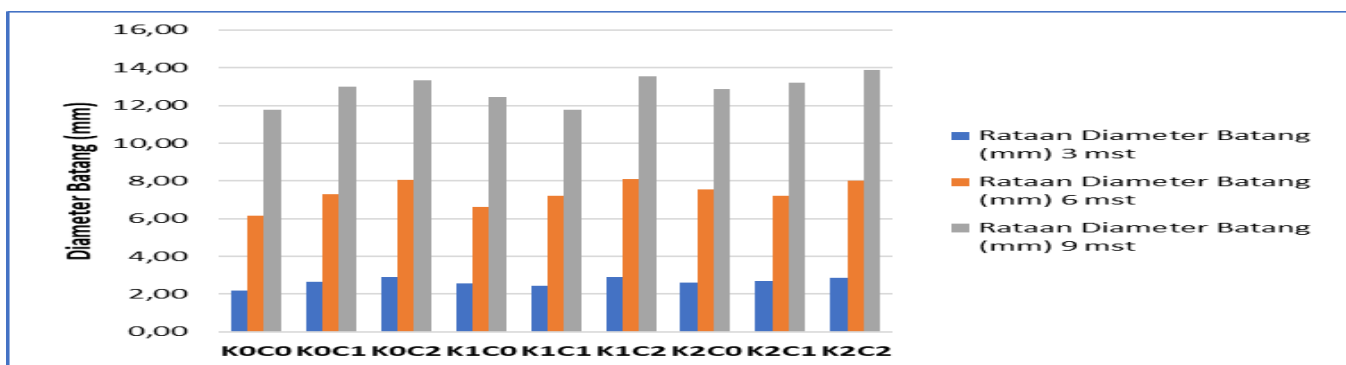
Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk KNO₃ (K) dan pemberian pupuk kandang sapi (C) tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang (mm) pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst.

Data rata-rata tinggi bibit tanaman sawit pada umur 3 mst, 6 mst dan 9 mst dapat dilihat pada tabel 10 dan gambar 4. Pada umur 3 mst pengaruh pemberian pupuk KNO₃ dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K1C2 sebesar 2,91 mm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 2,20 mm. Pada umur 6 mst pengaruh pemberian pupuk KNO₃ dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K1C2 sebesar 8,09 mm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0C0 sebesar 6,13 mm. Pada umur 9 mst pengaruh pemberian pupuk KNO₃ dan pupuk kandang sapi yang tertinggi terdapat pada perlakuan K2C2 sebesar 13,89 mm dan yang terendah terdapat pada perlakuan K1C1 sebesar 11,78 mm.

Tabel 10. Rataan Diameter Batang Tanaman Sawit

Perlakuan	Rataan Diameter Batang (mm)		
	3 mst	6 mst	9 mst
K0C0	2,20	6,13	11,78
K0C1	2,63	7,31	13,00
K0C2	2,89	8,07	13,33
K1C0	2,56	6,62	12,44
K1C1	2,46	7,22	11,78
K1C2	2,91	8,09	13,56
K2C0	2,60	7,56	12,89

K2C1	2,70	7,22	13,22
K2C2	2,86	8,00	13,89



Gambar 4. Rataan Diameter Batang Tanaman Sawit

Pengaruh tunggal pemberian pupuk kandang sapi pada taraf C2 (200 g/polybag) menunjukkan pengaruh lebih baik dibandingkan dengan C0 dan C1 pada umur 3 mst (tabel 11), 6 mst (tabel 12), namun tidak berbeda nyata pada umur 9 mst.

Tabel 11. Rataan Diameter Batang Pada umur 3 mst Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Diameter Batang (mm)
Pupuk KNO ₃	
K0	7,72
K1	7,92
K2	8,16
Pupuk Kandang Sapi	
C0	7,36 a
C1	7,79 b
C2	8,66 c

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji DMRT.

Tabel 12. Rataan Diameter Batang Pada umur 6 mst Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Diameter Batang (mm)
Pupuk KNO ₃	
K0	21,51
K1	21,93
K2	22,78
Pupuk Kandang Sapi	
C0	20,31
C1	21,76
C2	24,16

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji DMRT.

KESIMPULAN

Pengaruh tunggal Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, (pada umur 3 mst, 6 mst, dan 9 mst), jumlah daun (pada umur 3 mst), lebar daun (pada umur 3 mst, 6 mst, dan 9 mst), dan diameter daun (pada umur 3 mst dan 6 mst). Pengaruh tunggal Pemberian Pupuk KNO₃ berpengaruh meningkatkan pertumbuhan jumlah daun pada umur 3mst namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, lebar daun dan diameter batang. Pengaruh interaksi pemberian Pupuk KNO₃ dan Pupuk kandang sapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan diameter batang.

DAFTAR PUSTAKA

- BPKKS. 2004. Buku Pedoman Kerja Kelapa Sawit. PTPN II NUSANTARA, Medan.
- BPS,(2019).<https://sumut.bps.go.id/indicator/54/204/1/luas-tanaman-dan-produksi-kelapa-sawit-tanaman-perkebunan-rakyat-menurut-kabupaten-kota.html>.
- Burhanuddin, Setiawan, H., dan Marlina. (2017). Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Agrotropika Hayati*, 4(3), 136–151.
- Darlan NH, Lamade E, Listia E, Pradiko I, dan Siregar HH.(2015). Respon ekofisiologi dan produktivitas tanaman kelapa sawit pada lahan dataran tinggi di Sumatera Utara. *Prosiding Pertemuan Teknis Kelapa Sawit*. P-20. Yogyakarta, 18 – 21 Mei 2015. ISBN 978-602-7539-24-2. Penerbit PPKS. Hal 395-402.
- Darmawan, K. S., Udayana, I. G. B., Wirajaya, A. N. M., dan Yuliantini, M. S. (2020). Pengaruh Konsentrasi Atonik dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Sistem Prenursery. *Gema Agro*, 25(1), 17-22.
- Darwis, A., dan Wachjar, A. (2014). Optimasi Dosis Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 42(3).
- Elza, D. S., dan Yosepa, S. (2016). Pematahan Dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan Berbagai Konsentrasi Kalium Nitrat (KNO_3) dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit Pada Tahap Pre Nursery. *J. JOM Faperta*, 4(2), 4– 14.
- Ezz El-Din, A. A., Hendawy, S. F., Eman, E. A., dan Omer, E. . (2010). Enhancing growth, yield and essential oil of caraway plants by nitrogen and potassium fertilizers. *Int. J. Acad. Res*, 2(3), 192–197.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (2012). *Kelapa sawit*. Penebar Swadaya Grup.
- Hamonangan, M. A. (2022). *Analisis Usahatani Kelapa Sawit Swadaya Di Kecamatan Sosa Kabupaten Padang Lawas Provinsi Sumatera Utara* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Hapsoh, H., Dini, I. R., Wawan, W., & Sianipar, A. H. (2020). The Growth of Oil Palm Seedlings using a Combination Medium of Organic Oil Palm Empty Fruit Bunch and NPK Fertilizer at Main Nursery. *Journal of Tropical Soils*, 25(2), 61. <https://doi.org/10.5400/jts.2020.v25i2.61-69>
- Kartika, K., Surahman, M., & Susanti, M. (2015). Pematahan dormansi benih kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Menggunakan KNO_3 dan skarifikasi. *Enviagro: Jurnal Pertanian dan Lingkungan*, 8(2), 48-55.
- Kresna U. S., dan Bambang, U. (2021). Pengaruh Penggunaan KNO_3 pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) Fase Pre-Nursery. *Jurnal Agrinika* 5 (1) : 1-9.
- Lubis, A.U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Indonesia. Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Lubis, R. E., & Agus Widanarko, S. P. (2011). *Buku pintar kelapa sawit*. AgroMedia.
- Lubis, Y. H., Panggabean, E. L., dan Azhari, A. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Pre-Nursery. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 3(2), 85-98.
- Manurung, S., Djaingsastro, A. J., & Nababan, A. (2021). Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Utama. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 4(1), 107-114.
- Mhanhmad S, P. Leewanich, V. Punsuvon, S. Chanprame dan P. Srinives. (2011). Seasonal effects on bunch components and fatty acid composition in Dura oil palm (*Elaeis guineensis*). *African Journal of Agricultural Research*. Vol 6. No. 7. Hal: 1835-1843
- Nasamsir, N., dan Romadoni, E. (2020). PRODUKSI KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DENGAN SISTEM PEREMAJAAN YANG BERBEDA. *Jurnal Media Pertanian*, 5(1), 6-9.

- Ningrum, Z. A. (2021). *PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (Elaeis guineensis Jacq.) DI PRE NURSERY DENGAN APLIKASI BIOURINE SAPI* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU).
- Nugroho, A., (2019) "Teknologi Agroindustri Kelapa Sawit." *Lambung Mengkurat Universitas Press (Issue November)*.
- Potarejau, P. (2021). *SKRIPSI: PENGARUH KNO₃ DENGAN KONSENTRASI BERBEDA PADA PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (Elaeis guineensis Jacq.) DI PEMBIBITAN UTAMA* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Prabowo, S. K., Mustamu, N. E., Rizal, K., dan Sitanggung, K. D. (2022). RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (ELAEIS GUINEENSIS JACQ) TERHADAP ZPT EKSTRAK TAUGE DI PEMBIBITAN AWAL (PRE NURSERY). *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2), 872-877.
- R3X. 2019. Pupuk KNO₃ Merah Pak Tani 2 kg. Retrieved from <https://www.tokopedia.com/r3x/pupuk-kno3-merah-pak-tani-2kg>.
- Rasyid, M., Amir, N., dan Minwal, M. (2017). PENGARUH JENIS DAN TAKARAN PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (Elaeis guineensis Jacq) DI POLYBAG PADA PRE NURSERY. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 12(1), 47-51.
- Santoso, A. B. 2017. Jadwal Pemupukan Tanaman Pekarangan. Retrieved from <https://agungbudisantoso.com/jadwal-pemupukan-tanaman-pekarangan/>
- Saputra. D., S. Elza., & Yosepa, S. (2016). Pematahan Dormansi Benih Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Dengan Berbagai Konsentrasi Kalium Nitrat (KNO₃) Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit Pada Tahap Pre Nursery. *J. JOM Faperta*, 4(2), 4-14.
- Sastrosayono, I., (2003). *Budi daya kelapa sawit*. AgroMedia, Kota.
- Sinaga, M. I. A. H., Guchi, H., dan Lubis, A. (2015). Hubungan ketinggian tempat dan C-organik tanah dengan infeksi FAM pada perakaran tanaman kopi (Coffea Sp) di Kabupaten Dairi. *AGROEKOTEKNOLOGI*, 3(4).
- Sinaga, M., Abdul H., Achmad H., dan Elizabeth N. K.. (2022). Pengaruh Jamur Trichoderma dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre-Nursery." *AGROISTA: Jurnal Agroteknologi* 6.2 (2022): 144-150
- Sinuraya, R. 2019. Pengaruh Daun Kelapa Sawit Sebagai Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Tahap Pre-Nursery. *Jurnal Citra Widya Edukasi*. 11(2): 191-198.
- Siregar, S. Z. (2022). *Karakterisasi Morfologi Varietas Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.) Dalam Cekaman Kekeringan Pada Tahap Pembibitan Utama (Main Nursery)* (Doctoral Dissertation).
- Sunarko. 2010. Budi Daya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta Selatan. 178 hal.
- Usodri, K. S., Utoyo, B., & Widiyani, D. P. (2021). Pengaruh KNO₃ Dan Perbedaan Umur Bibit Pada Pertumbuhan Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.) Di Main-Nursery. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(3), 423-432.
- Wagino. (2007), *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kelapa Sawit pada Beberapa Lingkungan di Sumatra Utara*. Thesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Yuliana, W. (2022). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) pada Beberapa Interval Pemupukan KNO₃ di Main-Nursery. Skripsi. Diss. Politeknik Negeri Lampung.