

## PENGARUH PUPUK N TERHADAP PEMBIBITAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) VARIETAS Dy x P SUNGAI PANCUR 1 (DUMPY) PADA FASE MAIN NURSERY

Athaya Dzakiyyah Yunanto<sup>1</sup>, Darso Sugiono<sup>2</sup>, Yayu Sri Rahayu<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang  
Jl. HS. Ronggo Waluyo, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361  
email : [2010631090040@student.unsika.ac.id](mailto:2010631090040@student.unsika.ac.id)

Submitted : 28-06-2025

Accepted : 23-10-2025

Approved : 30-10-2025

### ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi dalam pembibitan kelapa sawit adalah penggunaan bahan/bibit tanaman dari sumber yang tidak diketahui yang akan memengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit dengan pemberian pupuk N terhadap pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perlakuan pupuk N yang memberikan pertumbuhan bibit terbaik terhadap pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas Dumpy pada fase Main Nursery. Percobaan dilakukan dari bulan Oktober hingga Desember 2023 di Lahan Rumah Kaca, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan yaitu E (0,91 g/bibit), F (1,36 g/bibit), G (1,82 g/bibit), dan H (2,27 g/bibit). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis uji F dan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5%. Hasil percobaan menunjukkan terdapat pengaruh nyata pemberian pupuk N terhadap pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas Dumpy di fase Main Nursery pada parameter jumlah pelepasan daun per tanaman umur 20 mss dan panjang pelepasan daun umur 22, 24, 26, dan 28 mss. Perlakuan E dengan dosis pupuk N 0,91 g/bibit memberikan hasil rata-rata tertinggi pada parameter jumlah pelepasan daun per tanaman dan panjang pelepasan daun.

Kata kunci : Varietas Dumpy, Pupuk N, Main Nursery

### ABSTRACT

The problem faced in oil palm nurseries is the use of plant materials/seeds from unknown sources that will affect the growth of oil palm seedlings. Efforts are made to increase oil palm productivity by N fertilizer to oil palm nurseries (*Elaeis guineensis* Jacq.). This study aims to obtain N fertilizer treatments that provide the best seedling growth of oil palm nursery (*Elaeis guineensis* Jacq.) variety Dy x P Sungai Pancur 1 (Dumpy) in the Main Nursery phase. The experiment was conducted from October to December 2023 at the Greenhouse, Faculty of Agriculture, Singaperbangsa University of Karawang. The design used was a single-factor Randomized Block Design (RBD) consisting of 4 treatments and 6 replications, namely E (0,91 g/plant), F (1,36 g/plant), G (1,82 g/plant), and H (2,27 g/plant). The data obtained were analyzed using F test analysis and LSD (Least Significant Difference) further test at the 5% level. The results of the experiment showed that there was a significant effect of N fertilizer on oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Variety Dumpy the Main Nursery phase on the parameters of the number of leaflets per plant at the age of 20 mss and the length of leaflets at the age of 22, 24, 26, and 28 mss. Treatment E with a dosage of N fertilizer of 0.91 g / seedling gave the highest average results on the parameters of the number of leaf midribs per plant and the length of leaf midribs.

Keywords: Variety Dumpy, N Fertilizer, Main Nursery

## PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan yang unggul bagi Indonesia di perdagangan internasional. Kelapa sawit termasuk salah satu dari sepuluh komoditas ekspor utama Indonesia yang berdaya saing dalam perdagangan internasional karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan menjaga ketahanan pangan serta ketahanan energi. Kondisi ini akan menjadi kesempatan bisnis yang sangat potensial di waktu yang akan datang, serta dapat menambah devisa negara (Berkat dan Lidar, 2022). Kelapa sawit juga mengandung nutrisi yang tinggi seperti kalori, vitamin, dan kadar kolesterolnya rendah yang baik bagi kesehatan manusia. Berdasarkan dari manfaatnya, kelapa sawit tidak hanya sebagai bahan pangan melainkan minyak kelapa sawit juga sebagai minyak nabati yang dapat digunakan sebagai bahan bakar biodiesel (Sakti dan Rosmawaty, 2022).

Menurut data Badan Pusat Statistik (2021), perkembangan produksi minyak kelapa sawit (CPO) awal tahun 2020 mengalami penurunan produksi CPO sebesar 5,01% atau 45,74 juta ton dibandingkan tahun 2019 yaitu 47,12 juta ton. Hal ini disebabkan oleh pandemi Covid-19. Pada tahun 2021, produksi CPO kembali mengalami sedikit penurunan menjadi 45,12 juta ton. Produksi minyak sawit (CPO) terbesar tahun 2021 diperkirakan berasal dari Provinsi Riau dengan produksi sebesar 8,96 juta ton atau sekitar 19,55% dari total produksi Indonesia. Produksi terbesar selanjutnya berasal dari Provinsi Kalimantan Tengah dengan produksi sebesar 7,28 juta ton atau 12,47%.

Permasalahan yang dihadapi dalam pembibitan kelapa sawit adalah pengadaan bibit. Penggunaan bahan/bibit tanaman dari sumber yang tidak diketahui akan memengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit. Selain itu, penanganan bibit dari pembibitan awal (*Pre Nursery*) hingga pembibitan utama (*Main Nursery*) merupakan faktor yang tidak dapat diabaikan. Kualitas bibit sangat menentukan produksi akhir produk kelapa sawit (Satyawibawa, 2010 *dalam* Marlina, 2018). Pertumbuhan awal bibit merupakan periode kritis yang sangat menentukan keberhasilan tanaman dalam mencapai pertumbuhan yang baik di pembibitan (Pahan, 2010 *dalam* Marlina, 2018).

Pembibitan kelapa sawit merupakan tahapan proses pertumbuhan bibit tanam yang paling berpengaruh dalam menentukan pertumbuhan kelapa sawit sebelum menjadi tanaman produktif di lapangan. Pada pembibitan kelapa sawit dikenal dengan adanya pembibitan *double stage*, yaitu pembibitan awal (*Pre Nursery*) dan pembibitan utama (*Main Nursery*). Pertumbuhan bibit yang baik memerlukan lingkungan tanaman yang baik, yaitu sumber daya tanaman yang dapat memenuhi kebutuhan pokok tanaman yaitu air, unsur hara, dan aerasi tanah yang baik yang membantu akar untuk bernafas secara merata. Kualitas bibit kelapa sawit dapat dipengaruhi oleh faktor genetik maupun faktor lingkungan. Faktor genetik dalam hal ini adalah penggunaan varietas kelapa sawit yang unggul dan faktor lingkungan salah satunya adalah kondisi tanah (Alkahfi *et al.*, 2023).

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit dengan penggunaan varietas yang bersertifikat. Salah satunya adalah varietas Dumpy. Varietas Dumpy merupakan hasil persilangan antara Dura Dumpy dan Psifera turunan SP540. Varietas Dumpy memiliki keunggulan spesifik laju pertumbuhan meninggi yang lambat (<55 cm/tahun). Varietas Dumpy juga mempunyai keragaan batang yang relatif besar, sehingga cocok di tanam di lahan pasang surut untuk mengurangi potensi rebah (Gesha, 2022).

Pembibitan kelapa sawit menggunakan kecambah kelapa sawit yang diperoleh dari instansi yang menghasilkan kecambah kelapa sawit yang berkualitas baik yaitu dari PPKS (Pusat Penelitian Kelapa Sawit). Selain menggunakan varietas yang baik, yang dihasilkan dari instansi tersebut adalah yang bersertifikat. Maka, upaya lain yang dapat dilakukan adalah pemberian pupuk. Pemupukan harus dilakukan secara efektif dan efisien, dosis pemupukan yang berlebihan pada tanaman kelapa sawit dapat menyebabkan racun bagi tanaman kelapa sawit itu sendiri, apabila terjadi kekurangan maka tanaman kelapa sawit akan mengalami defisiensi unsur hara sehingga menyebabkan pertumbuhan terhambat dan produksi menurun (Hartono *et al.*, 2014 *dalam* Sakti dan Rosmawaty, 2022). Pupuk yang digunakan untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit adalah urea.

Menurut Sakti dan Rosmawaty (2022), pupuk urea merupakan jenis pupuk kimia yang mengandung nitrogen (N) dengan kadar yang sangat tinggi (45% - 46%). Unsur nitrogen adalah nutrisi yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk urea berbentuk butiran kristal putih yang mudah larut dalam air dan memiliki kemampuan tinggi untuk menyerap kelembapan (*higroskopis*). Fungsi utama pupuk urea adalah meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hijau daun. Nitrogen memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil, yang menjadikan daun berwarna hijau. Kandungan nitrogen yang tinggi menjadikan daun lebih hijau dan mampu bertahan lebih lama. Unsur nitrogen yang terdapat dalam pupuk urea memiliki manfaat yang besar untuk tanaman dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Aritonang (1996) *dalam* Sipayung *et al.*, (2021), pupuk urea harus diberikan dengan dosis yang sesuai kebutuhan tanaman karena kelebihan atau kekurangan dosis pupuk akan mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Semakin banyak nutrisi yang tersedia, semakin subur tanah tersebut dan sebaliknya, jika nutrisi berkurang, maka tanah menjadi tidak subur. Jumlah unsur hara dalam tanah selalu bervariasi tergantung pada musim, cara pengolahan tanah, dan jenis tanaman yang ditanam. Penambahan unsur hara nitrogen dapat merangsang pertumbuhan vegetatif yakni cabang, batang, dan helai daun yang merupakan elemen penyusun asam amino, protein, dan pembentuk protoplasma sel yang dapat berfungsi dalam merangsang pertumbuhan tanaman (Sakti dan Rosmawaty, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk urea terhadap pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas Dumpy pada fase *Main Nursery*, dengan demikian didapatkan dosis pupuk urea yang memberikan pertumbuhan bibit terbaik terhadap pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas Dumpy pada fase *Main Nursery*.

## METODOLOGI PENELITIAN

Percobaan dilaksanakan di Lahan Rumah Kaca, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang yang terletak di Jl. HS. Ronggo Waluyo, Paseurjaya, Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Titik kordinat percobaan berada pada  $6^{\circ}19'23.87''$  LS dan  $107^{\circ}18'22.82''$  BT. Waktu percobaan pada bulan September hingga Desember 2023. Bahan yang diperlukan dalam percobaan ini yaitu bibit kelapa sawit varietas Dumpy, arang sekam, cocopeat, tanah, pupuk NPKMg, pupuk urea, insektisida dengan bahan aktif profenofos 500 g/l dan air. Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah polibag, jangka sorong, kored, emrat, timbangan analitik, sekop, cangkul, garpu tanaman, kertas label, *hand sprayer*, kalkulator, *handphone*, *logbook*, bagan warna daun, *thermohygrometer*, dan alat tulis.

Percobaan ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal. Perlakuan yang diberikan adalah berbagai dosis pupuk N yang menghasilkan 4 perlakuan dan 6 kali ulangan sehingga didapatkan 24 unit percobaan serta terdapat 2 tanaman sampel untuk tiap unit percobaan, yaitu :

E = (50% pupuk N yaitu dengan dosis pupuk N 0,91 g/polibag)

F = (75% pupuk N yaitu dengan dosis pupuk N 1,36 g/polibag)

G = (100% pupuk N yaitu dengan dosis pupuk N 1,82 g/polibag)

H = (125% pupuk N yaitu dengan dosis pupuk N 2,27 g/polibag)

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis uji F dengan taraf 5%. Jika hasil analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda nyata (signifikan), maka untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan hasil terbaik, analisis data diuji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) atau Least Significant Difference (LSD) pada taraf nyata 5%.

Tahapan penelitian meliputi persiapan lahan yang harus terbuka, bebas dari gulma, dan terhindar dari gangguan hewan liar. Selanjutnya, persiapan bahan penelitian seperti bibit tanaman. Bibit tanaman kelapa sawit yang diperoleh dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) berupa kecambah kelapa sawit yang telah melalui proses pembibitan awal (*Pre Nursery*) selama 4 bulan. Kemudian pengisian polibag, polibag diisi dengan media tanam sebanyak 15 kg/polibag (Kiswanto et al., 2008). Ukuran polibag yang digunakan untuk bobot tanah 15 kg yaitu berukuran 50 cm x 50 cm. Media tanam yang digunakan berupa campuran arang sekam (500 g), tanah (14 kg), dan cocopeat (500 g). Setelah itu, pemindahan bibit *Pre Nursery* ke *Main Nursery* harus bibit yang sehat dan normal dengan jumlah daun 3-4 helai. Selanjutnya, pemasangan label sesuai dengan *Lay Out* penelitian. Kegiatan pemeliharaan meliputi penyiraman, pemupukan setiap dua minggu sekali, penyiraman, pengendalian hama dan penyakit, serta pengamatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan data hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk N tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit pada pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas Dumpy umur 20, 22, 24, 26, dan 28 mss. Hasil rata-rata tinggi bibit kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi bibit dengan pemberian pupuk N pada 20, 22, 24, 26, dan 28 mss Varietas Dumpy di Pembibitan *Main Nursery*

Kode	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)				
	20 mss	22 mss	24 mss	26 mss	28 mss
E	101,29a	119,46a	146,88a	165,96a	182,08a
F	103,63a	121,50a	146,58a	167,08a	182,92a
G	96,71a	113,71a	140,75a	161,75a	178,21a
H	103,54a	126,75a	153,58a	171,13a	183,58a
KK%	9,22%	9,57%	8,67%	10,00%	9,61%

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa hampir di semua umur pengamatan, perlakuan H dengan dosis pupuk N 2,27 g/bibit pada 28 mss memberikan hasil rata-rata tinggi tanaman tertinggi sebesar 183,58 cm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dosis pupuk N yang tinggi berdampak pada pertumbuhan ketinggian tanaman karena semakin banyak dosis pupuk nitrogen yang diberikan, maka semakin tinggi tanaman tersebut. Penambahan dosis pupuk urea akan meningkatkan ketersediaan nutrisi selama masa pertumbuhan bibit kelapa sawit (Manurung dan Sirait, 2022).

Hasil yang tidak nyata terjadi karena lambatnya daya serap akar terhadap beberapa nutrisi, khususnya N yang ada di dalam pupuk urea. Hal ini terjadi karena perkembangan tanaman dipengaruhi oleh elemen luar yang berasal dari lingkungan di mana tanaman itu tumbuh dan berkembang, seperti tanah, udara, suhu, kelembapan, cahaya, dan air (Sakti dan Rosmawaty 2022). Hal ini sependapat dengan Sakti dan Rosmawaty (2022), pertumbuhan dan hasil panen tanaman akan menjadi maksimal jika faktor-faktor pendukung pertumbuhan berada dalam kondisi yang ideal, unsur-unsur yang seimbang, serta nutrisi yang diperlukan tersedia untuk tanaman.

#### Jumlah Pelepas Daun Per Tanaman (Helai)

Berdasarkan analisis ragam, rata-rata jumlah pelepas daun per tanaman menunjukkan bahwa aplikasi pupuk N berpengaruh signifikan terhadap jumlah pelepas daun per tanaman pada umur 20 mss namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 22, 24, 26, dan 28 mss. Hasil rata-rata jumlah pelepas daun per tanaman kelapa sawit setelah dilakukan uji BNT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Pelepas Daun Per Tanaman dengan Pemberian Pupuk N pada 20, 22, 24, 26, dan 28 mss di Pembibitan *Main Nursery*

Kode	Rata-rata Jumlah Pelepas Daun Per Tanaman (Helai)				
	20 mss	22 mss	24 mss	26 mss	28 mss
E	9,92a	10,75a	11,67a	12,67a	12,67a
F	9,42ab	11,08a	12,25a	13,17a	13,67a
G	9,08abc	10,08a	11,58a	12,83a	13,08a
H	8,42bc	10,25a	12,00a	13,17a	13,75a
KK	6,42%	11,07%	11,76%	10,00%	7,40%

Berdasarkan uraian Tabel 2 dapat dilihat bahwa pada umur 20 mss, perlakuan E dengan dosis 0,91 g/bibit memberikan hasil rata-rata jumlah pelepas daun per tanaman tertinggi sebesar 9,92 helai tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan F dan G serta berbeda nyata dengan perlakuan H. Perlakuan F menghasilkan rata-rata jumlah pelepas daun per tanaman yang paling tinggi pada umur 22, 24, dan 26 mss sementara perlakuan H menunjukkan rata-rata tertinggi pada umur 28 mss. Menurut pernyataan Prasetyo (2023), pupuk urea untuk tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif, terutama pada bagian daun yang selanjutnya berdampak pada jumlah energi yang diserap tanaman untuk mempercepat pertambahan daun. Namun, perlakuan pemberian dosis pupuk N umur 22, 24, 26, dan 28 mss menunjukkan tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah pelepas daun per tanaman kelapa sawit. Ini disebabkan oleh perkembangan tanaman yang dipengaruhi oleh elemen eksternal dari lingkungan di mana tanaman tersebut tumbuh dan berkembang, seperti tanah, udara, suhu, kelembapan, cahaya, dan air.

### Jumlah Helaian Daun Per Pelepas (Helai)

Berdasarkan data hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk N tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah helaian daun per pelepas pada pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas Dumpy umur 20, 22, 24, 26, dan 28 mss. Hasil rata-rata jumlah helaian daun per pelepas tanaman kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Helaian Daun Per Pelepas dengan pemberian pupuk N pada 20, 22, 24, 26, dan 28 mss Varietas Dumpy di Pembibitan *Main Nursery*

Kode	Rata-rata Jumlah Helaian Daun Per Pelepas (Helai)				
	20 mss	22 mss	24 mss	26 mss	28 mss
E	2,40a	2,49a	2,62a	2,71a	2,76a
F	2,36a	2,37a	2,55a	2,59a	2,70a
G	2,23a	2,27a	2,35a	2,38a	2,45a
H	2,57a	2,63a	2,82a	2,90a	2,95a
KK	16,03%	19,39%	17,57%	17,81%	17,33%

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa di semua umur pengamatan, perlakuan H yaitu pemberian pupuk N 2,27 g/bibit memberikan hasil rata-rata jumlah helaian daun per pelepas terbanyak tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian pupuk N 2,27 g/bibit dan NPKMg telah mampu menyediakan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan memenuhi kebutuhan optimal dari tanaman. Hasil yang tidak nyata disebabkan karena produksi daun dipengaruhi oleh faktor umur, lingkungan, musim, iklim, dan genetis. Pada saat percobaan berlangsung, faktor curah hujan saat bulan kering yang terjadi pada bulan Oktober hingga bulan Desember 2023. Pada bulan tersebut tanaman kelapa sawit mengalami stres defisit air yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini didukung oleh Albari *et al.* (2018) bahwa pada musim kering, penyerapan air terbatas atau terhenti, hal tersebut juga menyebabkan penyerapan unsur N dan P terbatas atau terhenti. Maka dari itu, harus management pengairan yang tepat sehingga kebutuhan air di dalam areal percobaan tetap terpenuhi walaupun terjadi kemarau agar tanah tetap lembap.

### Panjang Helaian Daun (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk N tidak memberikan pengaruh nyata terhadap panjang helaian daun pada pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas Dumpy umur 20, 22, 24, 26, dan 28 mss. Hasil rata-rata panjang Helaian Daun kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Panjang Helaian Daun dengan pemberian pupuk N pada 20, 22, 24, 26, dan 28 mss Varietas Dumpy di Pembibitan *Main Nursery*

Kode	Rata-rata Panjang Helaian Daun (cm)				
	20 mss	22 mss	24 mss	26 mss	28 mss
E	2,91a	3,13a	3,26a	3,35a	3,41a
F	2,87a	2,98a	3,18a	3,24a	3,26a
G	2,48a	2,74a	2,78a	2,84a	2,92a
H	2,93a	3,08a	3,27a	3,34a	3,39a
KK	18,26%	16,27%	14,24%	14,75%	12,78%

Respon pemberian dosis pupuk N terhadap panjang helaian daun tidak berpengaruh secara signifikan, namun hasil perhitungan nilai rata-rata panjang helaian daun pada pembibitan kelapa sawit varietas Dumpy masih memiliki perbedaan pada tiap umur pengamatan. Berdasarkan Tabel 4 dan hampir di semua pengamatan, perlakuan E dengan dosis pupuk N 0,91 g/bibit memberikan hasil rata-rata panjang helaian daun tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi karena jumlah daun, lebar daun, dan panjang daun dipengaruhi oleh faktor genetik. Hal ini didukung oleh pernyataan Irwando *et al.*, (2018) bahwa salah satu faktor yang mengatur pertumbuhan tanaman adalah faktor genetik yang menentukan batas pertumbuhan tiap sel, organ, dan semua bagian tanaman seperti pertumbuhan akar, batang, daun, bunga, tongkol, dan biji. Selain itu, rendahnya curah hujan pada saat percobaan berlangsung yang mengakibatkan kondisi tanah menjadi kering sehingga ketersediaan airnya sangat terbatas. Hal ini menyebabkan pertumbuhan tanaman akan terganggu. Noviyanti *et al.* (2021) menyatakan bahwa kondisi tanah yang baik dan unsur hara yang mencukupi

bagi tanaman akan meningkatkan pertumbuhan organ tanaman termasuk daun. Semakin bertambah ukuran panjang serta lebar daun semakin besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman.

### Lebar Helaian Daun (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk N tidak memberikan pengaruh nyata terhadap lebar helaian daun pada pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas Dumpy umur 20, 22, 24, 26, dan 28 mss. Hasil rata-rata Lebar Helaian Daun kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Lebar Helaian Daun dengan pemberian pupuk N pada 20, 22, 24, 26, dan 28 mss Varietas Dumpy di Pembibitan *Main Nursery*

Kode	Rata-rata Lebar Helaian Daun (cm)				
	20 mss	22 mss	24 mss	26 mss	28 mss
E	0,63a	0,69a	0,72a	0,73a	0,73a
F	0,64a	0,67a	0,69a	0,69a	0,69a
G	0,59a	0,65a	0,65a	0,66a	0,66a
H	0,69a	0,73a	0,74a	0,74a	0,77a
KK	23,17%	18,90%	18,01%	17,36%	17,23%

Berdasarkan Tabel 5, perlakuan H dengan dosis pupuk N 2,27 g/bibit memberikan hasil rata-rata lebar helaian daun tertinggi tetapi tidak berbeda nyata perlakuan lainnya. Tabel 5 juga menunjukkan bahwa pertumbuhan lebar helaian daun berasal kelapa sawit pada umur 20, 22, 24, 26, dan 28 mss relatif serupa pertumbuhannya, disebabkan oleh penyerapan nutrisi yang dihasilkan (fotosintesis) dipindahkan ke daun dengan jumlah yang sebanding sehingga perkembangan lebar daun relatif serupa dari berbagai perlakuan (Laia *et al.*, 2021). Kelebihan atau kekurangan salah satu unsur nutrisi dapat mengakibatkan pertumbuhan yang terlalu cepat atau terhambat sehingga membuat tanaman lebih mudah diserang hama dan penyakit (Bakht *et al.*, 2010 *dalam* Waruwu *et al.*, 2023).

### Panjang Pelepas Daun (cm)

Berdasarkan data hasil analisis ragam rata-rata panjang pelepas daun menunjukkan bahwa pemberian pupuk N memberikan pengaruh nyata terhadap panjang pelepas daun pada umur 22, 24, 26, dan 28 mss. Hasil rata-rata panjang pelepas daun tanaman kelapa sawit setelah dilakukan uji BNT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Panjang Pelepas Daun dengan pemberian pupuk N pada 20, 22, 24, 26, dan 28 mss Varietas Dumpy di Pembibitan *Main Nursery*

Kode	Rata-rata Panjang Pelepas Daun (cm)				
	20 mss	22 mss	24 mss	26 mss	28 mss
E	44,50a	47,57a	48,90a	48,14a	47,81a
F	44,35a	44,99ab	45,60ab	45,33ab	45,15ab
G	39,89a	40,15ab	40,96ab	40,38ab	40,44ab
H	45,57a	46,07ab	47,75ab	47,58ab	47,58ab
KK	10,16%	8,24%	9,70%	9,22%	9,21%

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji lanjut BNT taraf 5% menunjukkan bahwa hampir di semua umur pengamatan perlakuan E yaitu pemberian pupuk N dengan dosis 0,91 g/bibit memberikan hasil rata-rata panjang pelepas daun tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa tersedianya kandungan hara N, P, dan K yang berasal dari pupuk NPKMg sudah mencukupi untuk pertumbuhan panjang pelepas daun berasal kelapa sawit varietas Dumpy (Adnan *et al.*, 2015). Peningkatan kadar fosfor juga akan mempercepat proses fotosintesis sehingga jumlah sel tanaman akan bertambah yang akan mengakibatkan peregangan pelepas sedangkan hasil yang tidak nyata ini disebabkan karena pertumbuhan pelepas daun dipengaruhi oleh elemen genetik tanaman tersebut. Selain itu, faktor umur juga mempengaruhi jumlah pelepas sehingga menyebabkan angka yang tidak berbeda nyata disetiap perlakuan. Hal ini sesuai dengan Fauzi *et al.* (2012) *dalam* Noviyanti *et al.* (2021) menyatakan bahwa bahwa jumlah pelepas, panjang pelepas, dan anak daun tergantung pada usia tanaman atau faktor genetik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

- a) Terdapat pengaruh nyata pemberian dosis pupuk N terhadap pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas Dy x P Sungai Pancur 1 (Dumpy) di fase *Main Nursery* pada parameter jumlah pelepasan daun per tanaman umur 20 mss dan panjang pelepasan daun umur 22, 24, 26, dan 28 mss.
- b) Perlakuan E dengan dosis pupuk N 0,91 g/bibit memberikan hasil rata-rata tertinggi pada parameter jumlah pelepasan daun per tanaman dan panjang pelepasan daun terhadap pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas Dy x P Sungai Pancur 1 (Dumpy) di fase *Main Nursery*.

## Saran

- a) Perlakuan pemberian dosis pupuk N sebesar 0,91 g/bibit dapat menjadi rekomendasi untuk perkembangan bibit kelapa sawit di *Main Nursery*.
- b) Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai dosis pemupukan yang paling tepat.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Universitas Singaperbangsa Karawang khususnya Fakultas Pertanian atas semua dukungan dan fasilitas yang telah diberikan dalam proses penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Adnan, S. I., Utomo, B., dan A. K. 2015. Pengaruh Pupuk NPK dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 3(2), 69–81.

Ardi, Chairil Eward, dan Angga Pramana. 2018. Intensitas Serangan Hama Ulat Api (*Setora nitens*) di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada Tanaman Menghasilkan (tm) di Desa Simpang Raya. Kabupaten Kuantan Singgingi. *Primordia*, 14(1), 30–41.

Alfajar, A., Yuniasih, B., Nugraha, T., dan Santoso, B. 2023. Evaluasi Produksi Kelapa Sawit Berdasarkan Data Curah Hujan dan Defisit Air. 1, 50–59.

Annazri, 2016. Kabupaten Karawang dalam Angka.

Ariyanti, M., Soleh, M. A., Dewi, R., Pertanian, D. B., Pertanian, F., Padjadjaran, U., & Raya, J. 2017. Sosialisasi Teknik Budidaya Kelapa Sawit Berbasis Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(6), 356–360.

Bakce, R. 2021. Analisis Pengaruh Karakteristik Petani Terhadap Produksi Kelapa Sawit Swadaya di Kecamatan Singgingi Hilir. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(1).

Benny, W. P., Eka Tarwaca Susila Putra. 2015. Tanggapan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Variasi Iklim *The Productivities Responses of Oil Palms (*Elaeis guineensis* Jacq.) to Variation of Climate Elements*. *Vegetalikas*, 4(4), 21–34.

Bintoro Sabto, S. dan M. A. K. 2014. Pemberian Urea dan Urin Sapi pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. 17(4), 306–314.

Gunawan, G., Ariani, E., dan Khoiri, M. A. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Berbagai Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery (Doctoral dissertation, Riau University).

Herlina dan Prasetyorini, 2020. Pengaruh Perubahan Iklim pada Musim Tanam dan Produktivitas Jagung (*Zea mays* L.) di Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 118–128.

Hidayati, 2020. Pengendalian Hama Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di PT . Bumi Palma Lestari , Kabupaten Enok Kabupaten Indragiri Hilir-Riau. *Jurnal Agro Indragiri*, 6(2), 42–47.

Ikal Idris, Reni Mayerni, dan Wannita. 2020. Karakterisasi Morfologi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Kebun Binaan PPKS Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Riset Perkebunan*, 1(1), 45–53.

Indrayani, S. R. I., dan Perdani, A. Y. 2018. Metode koleksi dan pengamatan stomata tanaman garut menggunakan pewarna kuku Collection method and stomata observation on arrowroot plant using nail polish. *Prosiding Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 4(2), 158–162.

Jabal Albari, Supijatno, S. 2018. Peranan Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan Umur Tiga Tahun. *Buletin Agrohorti*, 1(1), 1–15.

Junaedi, J. 2021. Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Kelapa Sawit pada Berbagai Umur Tanaman. *Agroplantae: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 10(2), 114–123.

Kiswanto, Jamhari Hadi Purwanta, B. W. 2008. Teknologi Budidaya Kelapa Sawit.

Laia, S., Sitorus, B., dan Manurung, A. I. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kasiling dan Pupuk NPK

Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre-Nursery. *Maret*, 5(1), 213–230.

Manurung, A. I., dan Sirait, B. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk SP-36 dan Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 20(1), 33–38.

Mangoensoekarjo, S., & Semangun, H. 2008. *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit*.

Mardinata, Z. 2013. Mengolah Data Penelitian Dengan Program Sas.

Muliani, S., Ridwan, A. dan Saputra, H. J. 2017. Tingkat Serangan Beberapa Jenis Hama pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT Widya Unggul Lestari, Kabupaten Mamuju. *AgroPlantae*, 6(1), 29–33.

Nasution, A., Nadhira, A., dan Zulkifli, T. B. H. 2019. Respon Pemberian Pupuk Urea dan Urine Sapi terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Awal. *Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 2(2), 28–32.

Nurmayulis, P. U. dan A. S. B. P. 2014. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) yang Diberi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Growth of Seedlings of the Oil Palm (Elaeis guineensis jacq.) of the Empty Palm Bunches Compost*). cm.

Pahan, I. 2011. Panduan Lengkap Kelapa Sawit (S. Prayugo dan R. Armando (Eds.)). Penebar Swadaya.

Ramadhani, R. H., Roviq, M., & Maghfoer, M. D. 2016. Pengaruh Sumber Pupuk Nitrogen dan Waktu Pemberian Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Sturt. var. *saccharata*). *Produksi Tanaman*, 4(1), 8–15.

Robert, B., dan Brown, E. B. 2021. Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2021. 1, 1–14.

Sakti, E. P., dan Rosmawaty, T. 2022. Aplikasi Urine Kambing dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit ( *Elaeis guineensis* Jacq .) pada Media Gambut di Main Nursery. *Jurnal Agroteknologi Agribisnis Dan Akuakultur*, 2(2), 146–153.

Sisco Lasbuan Irwando, Hidayat, dan A. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Genotipe F14 di Lahan Gambut. 1, 430

Sianipar, 2021. Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Ekofisiologi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Majalah Ilmiah METHODA*, 11(1), 75–80.

Silitonga, Y. R., Heryanto, R., Taufik, N., Indrayana, K., Nas, M., & Kusrini, N. 2020. Budidaya Kelapa Sawit & Varietas Kelapa Sawit.

Sulardi. 2022. Buku Ajar Budidaya Kelapa Sawit (Issue January).

Siregar, 2013. Pemanfaatan Data Iklim Untuk Perkebunan Kelapa Sawit. 51, 1–21.

Susanti, R., Rugayah, R., Widagdo, S., dan Pangaribuan, D. H. 2021. Pengaruh Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra* ). *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(1), 137.

Usodri, K. S., Utoyo, B., dan 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.

Wagiman, F. X., Hosang, M. L. A., dan Lala, F. 2019. Analisis kerusakan daun dan buah kelapa akibat serangan belalang *Sexava* *Analysis of damage to leaves and fruits of coconut-palm due to attack of Sexava , the long-horned grasshopper*. 16(3), 171–179.

Waruwu, E. ., Sijabat, O. ., Kurniawan, D., dan Berliana, Y. 2023. Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Daun Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. *Journal of Agrotecnology and Sustainability*, 1(2), 96–98.

Yusmayani, M. 2019. Analisis Kadar Nitrogen Pada Pupuk Urea, Pupuk Cair dan Pupuk Kompos dengan Metode Kjeldahl. *Amina*, 1(1), 28–34.