

PENGARUH PUPUK NPK MESTI PATEN BIRU DAN ASAM AMINO B7 CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) VARIETAS BAHLIAS-1

(The Effect Of Npk Mesti Paten Biru Fertilizer And Liquid B7 Amino Acid On The Growth Of Oil Palm Seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq.) Bahlias-1 Variety)

Adhe Firmansyah

Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

E-Mail*(*Corresponding Author*): adhe195009008@untag-smd.ac.id

Submit: 30-12-2023

Revisi: 28-01-2024

Diterima: 03-06-2024



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh nutrisi yang tersedia dalam media tanam. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk NPK Mesti Paten Biru dan asam amino B7 cair terhadap pertumbuhan tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.), dan untuk mengetahui dosis pupuk NPK Mesti Paten Biru dan konsentrasi asam amino B7 cair yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2022-Maret 2023. Tempat penelitian di Kantor UPTD Pengawasan Benih Perkebunan (UPTD-PBP) Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial 3 x 4 yang di ulang sebanyak 4 kali. Terdiri atas 2 faktor perlakuan. Faktor I, Pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: tanpa pupuk NPK Mesti Paten Biru (p_0), dosis pupuk NPK Mesti Paten Biru 2 g polibag⁻¹ (p_1), dan dosis pupuk NPK Mesti Paten Biru 4 g polibag⁻¹ (p_2). Faktor II, Konsentrasi Asam Amino B7 Cair (B) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : tanpa asam amino B7 cair atau control (b_0), konsentrasi asam amino B7 cair 2 ml liter air⁻¹ (b_1), konsentrasi asam amino B7 cair 4 ml liter air⁻¹ (b_2), dan konsentrasi asam amino B7 cair 6 ml liter air⁻¹ (b_3). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi dan jumlah daun. Perlakuan Asam Amino B7 cair tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi dan jumlah daun. Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun dan diameter bibit.

Kata kunci : Asam amino B7 Cair, Bibit kelapa sawit, Pupuk NPK Mesti Paten Biru.

ABSTRACT

Plant growth is greatly influenced by the nutrients available in the planting medium. The aim of the research is to determine the effect of using Mesti Paten Biru NPK fertilizer and liquid B7 amino acid on the growth of Oil Palm plants (*Elaeis guineensis* Jacq.), and to determine the correct dose of Blue Patent NPK fertilizer and the concentration of liquid B7 amino acid on the growth of Oil Palm plants. (*Elaeis guineensis* Jacq.). The research was conducted in December 2022-March 2023. The research location was at the UPTD Plantation Seed Supervision Office (UPTD-PBP) of the East Kalimantan Province Plantation Service. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with a 3 x 4 factorial pattern which was repeated 4 times. Consists

of 2 treatment factors. Factor I, NPK fertilizer must be Patent Blue (P) which consists of 3 levels, namely: without NPK fertilizer Must be Patent Blue (p0), dose of NPK fertilizer must be Patent Blue 2 g polybag-1 (p1), and dose of NPK fertilizer must be Patent Blue 4 g polybag-1 (p2). Factor II, Liquid B7 Amino Acid Concentration (B) which consists of 4 levels, namely: without liquid B7 amino acid or control (b0), liquid B7 amino acid concentration 2 ml liter of water-1 (b1), liquid B7 amino acid concentration 4 ml liter water-1 (b2), and the liquid B7 amino acid concentration is 6 ml liter water-1 (b3). The results of the research showed that the Mesti Paten Biru NPK fertilizer treatment had no significant effect on the height and number of leaves. Liquid Amino Acid B7 treatment had no significant effect on leaf height and number. Treatment interactions had no significant effect on seedling height, number of leaves and seedling diameter.

Keywords : Liquid B7 Amino Acid, NPK Fertilizer Must Be Blue Patent, Oil Palm Seeds.

A. PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman perkebunan utama di Indonesia. Kontribusi yang besar bagi perekonomian Indonesia mengakibatkan tuntutan tanaman kelapa sawit untuk berproduksi yang tinggi tanpa mengabaikan kelestarian lingkungan. Saat ini Indonesia menempati posisi teratas dalam pencapaian luas areal dan produksi minyak sawit dunia yang mencapai 8,9 juta hektar dengan 6,5 juta hektar berupa tanaman menghasilkan (Lubis, 2008; Lubis dan Widanarko, 2011).

Sektor pertanian merupakan salah satu unsur yang mendapat prioritas utama dalam kegiatan pembangunan, Hal ini didasari karena Negara Indonesia merupakan Negara Agraris, artinya pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional.

Taraf hidup yang baik merupakan tujuan utama bagi petani yang dalam hal ini sangat tergantung dari pendapatan yang diperoleh, akan tetapi pada kenyataannya sebagian dari mereka relatif masih berpenghasilan rendah sehingga berpengaruh pada kehidupan sehari-hari. Sub sektor perkebunan mempunyai peranan yang sangat penting terhadap pembangunan perekonomian industri selain dari minyak dan gas bumi yang selama ini merupakan komoditi andalan Indonesia. Produk kelapa sawit berkembang pesat seiring dengan perkembangan teknologi dan industri bahan makanan maupun bahan untuk keperluan industri.

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas penting dan strategis di Provinsi Kalimantan Timur karena peranannya yang cukup besar dalam mendorong perekonomian rakyat, terutama bagi petani perkebunan. Kelapa sawit merupakan tanaman primadona masyarakat pedesaan. Hal ini cukup beralasan karena Provinsi Kalimantan Timur memang cocok dan potensial untuk pembangunan pertanian perkebunan.

Pembangunan merupakan upaya untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia baik secara individual maupun kelompok, dengan cara-cara yang tidak menimbulkan kerusakan, baik terhadap kehidupan sosial maupun lingkungan alam. Bagi masyarakat di daerah pedesaan, sampai saat ini usaha perkebunan merupakan alternatif untuk merubah perekonomian keluarga, karena itu animo masyarakat terhadap pembangunan perkebunan masih tinggi.

Menurut Syahza (2013) usaha tani kelapa sawit memperlihatkan adanya peningkatan kesejahteraan petani di pedesaan. Pembangunan subsektor kelapa sawit merupakan penyedia lapangan kerja yang cukup besar dan sebagai sumber pendapatan petani. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang memiliki andil besar dalam menghasilkan pendapatan asli daerah, produk domestik bruto, dan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan perkebunan kelapa sawit telah memberikan pengaruh eksternal yang bersifat positif atau bermanfaat bagi

wilayah sekitarnya. Program pembangunan petani di pedesaan saat ini telah membawa pengaruh yang cukup besar terhadap tatanan kehidupan masyarakat di pedesaan sebagai akibat penetrasi ekonomi. Dalam kondisi seperti ini, mau tidak mau masyarakat desa pada umumnya dan khususnya petani harus merespon dan menerima tekanan-tekanan yang bergelombang yang datang dari luar desa agar tetap bertahan (Setyamidjaja, 2006; Syahza, 2013).

Agar memperoleh tingkat pendapatan dan tingkat keuntungan yang tinggi pada usahatani kelapa sawit maka perlu diperhatikan bagaimana meningkatkan produksi, kualitas buah yang tinggi. Untuk itu diperlukan pengadaan modal bagi petani untuk membuka lahan dan pembelian bibit kelapa sawit yang bermutu tinggi agar hasilnya bagus dan pertumbuhannya sempurna. Dalam pembangunan kelapa sawit perlu juga diperhatikan ketersediaan tenaga kerja, tanpa adanya tenaga kerja maka perkebunan kelapa sawit tidak akan berjalan baik tenaga kerja dari keluarga petani sendiri maupun dari luar.

Modal untuk mengembangkan unit usaha perkebunan harus dipersiapkan sejak dini dan bersifat jangka panjang karena menjalankan usaha perkebunan kelapa sawit membutuhkan waktu relatif lama dan kondisi ekonomi yang baik. Modal digunakan untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit jadi tidak hanya keperluan penyediaan lahan, bibit dan tenaga kerja, tetapi juga dalam upaya meningkatkan pengetahuan petani melalui penyuluhan agar suatu usaha pekebunan dapat berkembang dan mempunyai hasil yang dapat meningkatkan pendapatan pemilik kebun rakyat. Sehingga modal sangat menentukan berkembangnya suatu usahatani perkebunan rakyat (Fauzi dkk., 2012).

Pemilihan bibit kelapa sawit yang unggul dan bermutu akan berdampak pada hasil produksi sehingga perkebunan kelapa sawit dapat meningkatkan pendapatan petani dan memberikan kontribusi terhadap pendapatan asli daerah. Tujuan penelitian adalah Untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk NPK Mesti-Paten Biru dan Asam Amino B7 Cair terhadap pertumbuhan bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Untuk mengetahui dosis pupuk NPK Mesti-Paten Biru dan konsentrasi Asam Amino B7 Cair yang tepat terhadap pertumbuhan bibit Kelapa Sawit (Barus dan Khair, 2017; Labaik dan Istianungrum, 2021; Abdul, 2021; Tuherkih dan Sipahutar, 2008; Sutarto dkk., 2007; Sunarko, 2007; Rosa dan Zaman, 2017; Mangoensoekarjo, 2007).

B. METODA PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Tempat penelitian dikebun pembibitan Kantor UPTD Pengawasan Benih Perkebunan (UPTD-PBP) Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur pada alamat Jalan Slamed Riyadi Gang VI Kelurahan Karang Asam Kota Samarinda. Pada bulan Desember 2022-Maret 2023.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman kelapa sawit yang berasal dari sumber benih PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk, pupuk NPK merk Mesti-Paten Biru, asam amino merk B7- Amino, tanah topsoil, kompos, furadan, dan polibag 12cm x 18cm.

Alat yang digunakan adalah cangkul, sekop, sabit, timbangan, pisau, kamera, hand sprayer, karung plastik, meteran, kertas, dan alat tulis.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial 3 x 4 yang di ulang sebanyak 4 kali. Faktor-faktor perlakuan, yaitu :

1. Faktor pupuk NPK Mesti-Paten Biru (P) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :
 - p_0 = tanpa pupuk NPK Mesti-Paten Biru (kontrol)
 - p_1 = dosis pupuk NPK Mesti-Paten Biru 2 gram / liter (Anjuran menurut dari sumber benih PT. Lonsum Tbk dengan dosis 10 gram/5 liter/100 tanaman.)
 - p_2 = dosis pupuk NPK Mesti-Paten Biru 4 gram / liter
2. Faktor dosis B7-Amino (B) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:
 - b_0 = tanpa B7-Amino (kontrol)
 - b_1 = dosis B7-Amino 2 ml/liter
 - b_2 = dosis B7-Amino 4 ml/liter (Anjuran menurut dari sumber Pabrik Javanica untuk dosis tanaman perkebunan adalah 4ml/liter)
 - b_3 = dosis B7-Amino 6 ml/liter

Kombinasi perlakuan dalam penelitian yang akan dilaksanakan sebagai berikut

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan.

Perlakuan	b_0	b_1	b_2	b_3
p_0	$p_0 b_0$	$p_0 b_1$	$p_0 b_2$	$p_0 b_3$
p_1	$p_1 b_0$	$p_1 b_1$	$p_1 b_2$	$p_1 b_3$
p_2	$p_2 b_0$	$p_2 b_1$	$p_2 b_2$	$p_2 b_3$

Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga jumlah satuan Penelitian menjadi $3 \times 4 \times 4 = 48$ buah

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan berukuran 10 m x 15 m dibersihkan dari kotoran dan gulma untuk memudahkan pada saat meletakkan polibag.
2. Pengisian tanah dalam polibag.

Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah topsoil, kompos, dan pasir dengan perbandingan 1:1:1. Media tanam yang sudah tercampur dimasukkan kedalam polibag.
3. Seleksi Kecambah dan Penanaman

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyemaian benih kelapa sawit adalah sebagai berikut :

 - a. Seleksi Kecambah

Kecambah kelapa sawit yang diperoleh dari sumber benih PT. London Sumatra Tbk harus diseleksi terlebih dahulu apabila terdapat benih yang radikula dan plumula yang patah saat dalam proses pengemasan dan pengiriman. Kecambah yang radikula dan plumula patah ini harus dibuang karena tidak akan dapat tumbuh.
 - b. Penanaman

Kecambah kelapa sawit yang telah diseleksi ditanam dalam masing-masing polibag.
4. Pemeliharaan

Kecambah yang telah yang telah ditanam harus dipelihara secara intensif selama awal pertumbuhan.

Pemeliharaan bibit di prenursery meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor yang berlubang halus agar tidak merusak bibit tanaman yang sudah tumbuh atau baru tumbuh. Penyiraman dilakukan agar media tetap lembab. Air disiramkan secukupnya sampai tanah cukup basah (mencapai kapasitas lapang). Penyiraman dilakukan dua kali sehari (pada pagi dan sore hari) sehingga tanaman tidak akan menderita kekeringan dan terjamin pertumbuhannya.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan jika tempat pesemaian ditumbuhi rumput. Rumput-rumput tersebut harus dicabut dan dibersihkan supaya tidak mengganggu pertumbuhan benih atau bibit.

5. Aplikasi perlakuan

Aplikasi perlakuan penelitian dengan pemberian pupuk NPK Mesti-Paten Biru yang dihaluskan dengan dosis 2 gram dan 4 gram dilarutkan masing-masing dosis kedalam air sebanyak 1 (satu) liter. Perlakuan dengan cara disemprotkan keseluruh bagian tanaman dilakukan sebanyak 3 kali, dilaksanakan pada waktu minggu ke 4 (empat) atau sebulan setelah tanam, minggu ke 7 (tujuh) dan di minggu ke 10 (sepuluh) setelah tanam. Sedangkan pemberian Asam Amino B7 cair dilarutkan kedalam air sebanyak 1 (satu) liter dengan cara disemprotkan keseluruh bagian tanaman dilakukan sebanyak 6 kali yaitu pada minggu ke 5 (lima), minggu ke 6 (enam), minggu ke 8 (delapan), minggu ke 9 (sembilan), minggu ke 11 (sebelas) dan minggu ke 12 (dua belas) setelah tanam.

Pengamatan dan Pengambilan Data

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 6, 9, dan 12 minggu setelah tanam di dalam polibag. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari permukaan tanah pada bagian pangkal tanaman yang bersentuhan dengan tanah sampai dengan titik tumbuh bibit yang diteliti.

2. Diameter Batang (cm)

Diukur pada saat tanaman berumur 6, 9, dan 12 minggu setelah tanam di dalam polybag mulai bibit dipindah ke dalam polibag. Pengukuran diameter batang diukur pada ketinggian 1 cm di atas pangkal batang menggunakan scate mate (jangka sorong)

3. Jumlah Daun (helai)

Diukur pada saat tanaman berumur 6, 9, dan 12 minggu setelah tanam di dalam polibag. Pengamatan jumlah daun tanaman dilakukan dengan menghitung total jumlah daun yang telah membuka sempurna pada bibit kelapa sawit.

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK (Mesti-PatenBiru dan) asam amino cair (B7-Amino) terhadap pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit serta interaksinya, maka data hasil pengamatan di analisis dengan sidik ragam (Steel dan Torrie, 1991).

Bila hasil sidik ragam berpengaruh nyata ($F_{hitung} > F_{table 5\%}$) atau berpengaruh sangat nyata ($F_{hitung} > F_{table 1\%}$), maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan dilakukan uji

lanjutan dengan Beda nyata terkecil (BNT) taraf nyata 5 %, sedangkan bila berbeda tidak nyata ($F_{hitung} \leq F_{table 5\%}$) tidak dilakukan uji lanjutan. Rumus uji BNT sebagai berikut :

$$BNT = \text{nilai } t - \text{table} \times \sqrt{2 \text{KTgalat}/r} \quad (1)$$

Keterangan :

T – tabel = nilai t pada tabel T ($\alpha = 5\%$, nilai derajat bebas galat)

KT galat = kuadrat tengah galat

r = banyaknya ulangan

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tinggi Bibit Umur 6 Minggu Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P), perlakuan Asam Amino B7 Cair (B), serta interaksinya (PxB) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 6 minggu setelah tanam.

Tinggi Bibit Umur 9 Minggu Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P), perlakuan Asam Amino B7 Cair (B), serta interaksinya (PxB) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 9 minggu setelah tanam.

Tinggi Bibit Umur 12 Minggu Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan Asam Amino B7 Cair (B), dan interaksinya (PxB) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 12 Minggu setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) terhadap tinggi tanaman umur 12 minggu setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_1 berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Diameter Batang Umur 6 Minggu Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P), perlakuan Asam Amino B7 Cair (B), serta interaksinya (PxB) tidak berpengaruh nyata terhadap diameter bibit umur 6 minggu setelah tanam.

Diameter Batang Umur 9 Minggu Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan Asam Amino B7 Cair (B) dan interaksinya (PxB) tidak berpengaruh nyata terhadap diameter bibit umur 9 minggu setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) terhadap diameter batang umur 9 minggu setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan p_2 berbeda nyata dengan perlakuan p_1 dan p_0 . Perlakuan p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Diameter Batang Umur 12 Minggu Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) berpengaruh sangat nyata, perlakuan Asam Amino B7 Cair (B) berpengaruh nyata, sedangkan interaksinya (PxB) tidak berpengaruh nyata terhadap diameter bibit umur 14 minggu setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) terhadap diameter bibit umur 12 minggu setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_2 , p_1 dan p_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Jumlah Daun Umur 6 Minggu Setelah Tanam (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P), perlakuan Asam Amino B7 Cair (B), serta interaksinya (PxB) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam.

Jumlah Daun Umur 9 Minggu Setelah Tanam (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) berpengaruh nyata, sedangkan perlakuan Asam Amino B7 Cair (B) dan interaksinya (PxB) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 9 minggu setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) terhadap jumlah daun umur 9 minggu setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Jumlah Daun Umur 12 Minggu Setelah Tanam (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan Asam Amino B7 Cair (B) dan interaksinya (PxB) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 12 minggu setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) terhadap jumlah daun umur 12 minggu setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Pengaruh Pupuk NPK Mesti Paten Biru Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 6 minggu dan 9 minggu setelah tanam, diameter bibit umur 6 minggu dan jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam. Berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 9 minggu setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit umur 12 minggu setelah tanam, diameter bibit umur 9 minggu dan 12 minggu setelah tanam, dan jumlah daun umur 12 minggu setelah tanam (Tabel 2).

Pada parameter tinggi tanaman umur 6 minggu dan umur 9 minggu, perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru tidak memberikan pengaruh yang nyata, hal ini dikarenakan kondisi bibit yang masih kecil, ditandai dengan akar yang masih sedikit sehingga belum mampu menyerap secara maksimal unsur hara yang diberikan ke dalam tanah. Setelah berumur 12 minggu, pupuk yang diberikan berpengaruh sangat nyata pada tinggi bibit. Hal ini diduga bahwa sistem perakaran bibit kelapa sawi telah berkembang dengan baik dengan jumlah akar yang sudah mulai banyak, dengan demikian semakin banyak unsur yang dapat diambil oleh akar, terutama unsur N yang terdapat pada pupuk tersebut. Karena sebagaimana diketahui bahwa unsur N berperan penting dalam pertumbuhan awal tanaman. Unsur N berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, nitrogen merupakan unsur hara esensial untuk pembelahan

dan perpanjangan sel sehingga N merupakan penyusun protoplasma yang banyak terdapat dalam jaringan seperti titik tumbuh (Erawan dkk., 2013).

Tabel 2. Rekapitulasi Data Penelitian Pengaruh Pupuk NPK Mesti Paten Biru dan Asam Amino B7 Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas Bahlias-1.

Faktor Perlakuan	Tinggi Bibit (cm)			Diameter Bibit (cm)			Jumlah Daun (helai)		
	6 MST	9 MST	12 MST	6 MST	9 MST	12 MST	6 MST	9 MST	12 MST
Pupuk NPK Mesti Paten Biru (P)	tn	tn	**	tn	**	**	tn	*	**
Sidik Ragam									
kontrol (p ₀)	17,06	27,38	28,81 b	0,68	1,00 b	1,07 c	3,75	5,63 b	6,56 b
dosis 2 g/pol. (p ₁)	18,69	28,75	30,63 a	0,68	1,08 b	1,19 b	3,81	6,00 ab	6,94 ab
dosis 4 g/pol. (p ₂)	17,75	29,13	31,56 a	0,71	1,21 a	1,36 a	3,81	6,31 a	7,38 a
Asam Amino B7 Cair (B)	tn	tn	tn	tn	tn	*	tn	tn	tn
Sidik Ragam									
kontrol (b ₀)	18,17	28,33	29,92	0,68	1,07	1,15 b	3,83	5,92	6,83
konsentrasi 2 ml/l.air (b ₁)	17,33	28,17	30,08	0,70	1,08	1,18 b	3,83	5,92	6,83
konsentrasi 4 ml/air (b ₂)	18,17	28,42	30,33	0,68	1,10	1,22 ab	3,67	6,00	7,00
konsentrasi 6 ml/l.air (b ₃)	17,67	28,75	31,00	0,69	1,14	1,29 a	3,83	6,08	7,17
Interaksi (PxB) Sidik Ragam	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
p ₀ b ₀	18,25	28,50	29,50	0,70	0,98	1,03	3,75	5,75	6,50
p ₀ b ₁	15,50	26,00	27,50	0,68	0,95	1,03	3,75	5,25	6,25
p ₀ b ₂	17,25	27,00	28,75	0,65	1,03	1,08	3,50	5,50	6,50
p ₀ b ₃	17,25	28,00	29,50	0,68	1,05	1,15	4,00	6,00	7,00
p ₁ b ₀	18,75	27,75	29,50	0,70	1,05	1,15	4,00	5,75	6,75
p ₁ b ₁	18,00	29,50	31,25	0,70	1,10	1,20	4,00	6,25	7,00
p ₁ b ₂	19,50	28,75	30,50	0,68	1,08	1,18	3,50	6,00	7,00
p ₁ b ₃	18,50	29,00	31,25	0,65	1,10	1,25	3,75	6,00	7,00
p ₂ b ₀	17,50	28,75	30,75	0,65	1,18	1,28	3,75	6,25	7,25
p ₂ b ₁	18,50	29,00	31,50	0,73	1,18	1,30	3,75	6,25	7,25
p ₂ b ₂	17,75	29,50	31,75	0,73	1,20	1,40	4,00	6,50	7,50
p ₂ b ₃	17,25	29,25	32,25	0,75	1,28	1,48	3,75	6,25	7,50

Keterangan :

Pupuk NPK Mesti Paten Biru (P) :

kontrol (p₀)
dosis 2 g/polibag (p₁)
dosis 4 g/polibag (p₂)

Asam Amino B7 Cair (B) :

kontrol (b₀)
konsentrasi 2 ml/l.air (b₁)
konsentrasi 4ml/l.air (b₂)
konsentrasi 6 ml/l.air (b₃)

MST : Minggu Setelah Tanam
tn : tidak berpengaruh nyata
* : berpengaruh nyata
** : berpengaruh sangat nyata

Pada parameter diameter bibit umur 6 minggu setelah tanam, perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru tidak berpengaruh nyata, keadaan ini disebabkan bahwa untuk berkembang maksimal bibit kelapa sawi memerlukan waktu tumbuh yang cukup lama, sehingga saat berumur 6 minggu belum meningkat perkembangan diameternya. Setelah berumur 9 minggu

dan 12 minggu, ada pengaruh yang nyata pada perlakuan pupuk tersebut. Hal ini diduga bahwa dengan semakin meningkat dosis pupuk yang diberikan dan dengan semakin meningkatnya umur bibit, maka terjadi peningkatan penyerapan unsur hara yang terkandung dalam pupuk tersebut, sehingga meningkat pula diameter bibit tersebut, terutama adanya unsur N, P dan K.

Pada parameter jumlah daun umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam, perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru memberikan pengaruh yang nyata. Terlihat bahwa semakin meningkat pupuk yang diberikan, jumlah helai daun semakin meningkat. Keadaan ini dikarenakan fungsi pupuk nitrogen (N) yang memiliki peran yang penting dalam memacu pembentukan tunas-tunas baru daun yang baru. Seperti dikemukakan oleh Novizan (2002), bahwa salah satu fungsi penting nitrogen selama fase vegetatif adalah membantu dalam pembentukan fotosintesis yang selanjutnya digunakan untuk membentuk sel-sel baru, perpanjangan sel dan penebalan jaringan. Pengaruh NPK majemuk mampu meningkatkan serta berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun (Kasno dan Anggria, 2016).

Perlakuan pupuk NPK Phonska berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol. Berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan dan umur keluar bunga betina. Produksi tongkol tertinggi terdapat pada perlakuan p_3 (dosis pupuk NPK Phonska 300 kg/ha), yaitu 8,04 ton/ha, sedangkan produksi tongkol terendah terdapat pada perlakuan p_0 (tanpa pupuk NPK Phonska), yaitu 7,78 ton/ha (Bias, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 25 hari setelah tanam, umur berbunga, serta berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 35 hari setelah tanam, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Berat buah terberat terdapat pada perlakuan n_3 yaitu 63,03 g. Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra Hijau (*Abelmoschus esculentus* L.) Varietas Greenie. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk NPK (N) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hst, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 25 hst dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 35 hst. Serta berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah, panjang buah, dan berat buah. (Sujalu dan Syahfari, 203).

Pengaruh Asam Amino B7 Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Perlakuan asam amino B7 cair tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam, diameter bibit umur 6 minggu dan umur 9 minggu setelah tanam dan jumlah daun umur umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam. Berpengaruh nyata terhadap diameter bibit umur 12 minggu setelah tanam.

Secara umum perlakuan asam amino B7 cair tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi bibit, diameter dan jumlah daun. Keadaan ini diduga bahwa asam amino yang diaplikasi ke daun bibit kelapa sawit belum memberikan pengaruh nyata, karena dalam waktu yang relatif pendek masih dalam pertumbuhan bibit awal (baby polybag) dengan umur sekitar 3 bulan, reaksi asam amino belum berpengaruh nyata. Kemungkinan dengan rentang waktu umur bibit kelapa sawit yang lebih panjang (sekita 8-10 bulan) akan memberikan

pengaruh yang nyata. Walaupun untuk parameter diameter umur 12 minggu setelah tanam memberikan pengaruh yang nyata.

Pengaruh Pupuk Interaksi Perlakuan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam, diameter bibit umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam, dan jumlah daun umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam.

Interaksi perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru dan perlakuan asam amino B7 cair tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yang amati, seperti tinggi bibit, diameter dan jumlah daun (Tabel 2), hal ini diduga bahwa masing-masing saling berdiri sendiri, tidak terkait dengan faktor perlakuan lainnya, sehingga tidak terjadi interaksi antar taraf perlakuan. Menurut Steel dan Torrie (1991), hal ini disebabkan bahwa diantara faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu sama lainnya.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut : Perlakuan pupuk NPK Mesti Paten Biru tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 6 minggu dan 9 minggu setelah tanam, diameter bibit umur 6 minggu dan jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam. Berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 9 minggu setelah tanam. Berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit umur 12 minggu setelah tanam, diameter bibit umur 9 minggu dan 12 minggu setelah tanam, dan jumlah daun umur 12 minggu setelah tanam.

Perlakuan asam amino B7 cair tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam, diameter bibit umur 6 minggu dan umur 9 minggu setelah tanam dan jumlah daun umur umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam. Berpengaruh nyata terhadap diameter bibit umur 12 minggu setelah tanam.

Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam, diameter bibit umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam, dan jumlah daun umur 6 minggu, umur 9 minggu dan umur 12 minggu setelah tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, S. (2021). Asam Amino dan Manfaatnya Bagi Tanaman. Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
- Barus, W. A., & Khair, H. (2017). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Terhadap Pemberian Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit dan Urin Kelinci. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(1), 55-61. DOI: <https://doi.org/10.30596/agrium.v21i1.1487>
- Bias, Y. N. (2023). PENGARUH JARAK TANAM DAN PUPUK NPK PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) VARIETAS BONANZA. *JAKT: Jurnal Agroteknologi dan Kehutanan Tropika*, 1(1), 53-64. DOI: <https://doi.org/10.31293/jakt.v1i1.6645>

- Erawan, D., Yani, W. O., & Bahrin, A. (2013). Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada berbagai dosis pupuk urea. *Jurnal Agroteknos*, 3(1), 19-25.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (2012). *Kelapa sawit*. Penebar Swadaya Grup.
- Kasno, A., & Anggria, L. (2016). Peningkatan Pertumbuhan Kelapa Sawit Di Pembibitan Dengan Pemupukan Npk/Increasing Growth of Oil Palm Seedling with Npk Fertilization.
- Labaik, A. T., & Istianingrum, P. (2021). PENGARUH ASAM AMINO DAN VITAMIN B1 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) VARIETAS MADRID SECARA HIDROPONIK.
- Lubis, A.U., 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Indonesia, Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan, Sumatera utara.
- Lubis, R. E., & Agus Widanarko, S. P. (2011). *Buku pintar kelapa sawit*. AgroMedia.
- Mangoensoekarjo, S., Adiwiganda, R., Wibowo, T., & Abdullah, Z. S. (2007). Manajemen tanah dan pemupukan budidaya perkebunan. Yogyakarta: *Gadjah Mada University Press*.
- Novizan. (2002). Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Rosa, R. N., & Zaman, S. (2017). Pengelolaan pembibitan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara. *Buletin Agrohorti*, 5(3), 325-333. DOI: <https://doi.org/10.29244/agrob.v5i3.16470>
- Setyamidjaja, D. (2006). Kelapa Sawit, Teknik Budidaya, Panen dan Pengolahan. Yogyakarta: Kanisius.
- Steel, R.G.D. dan J. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik. Alih Bahasa B. Sumantri. Jakarta: Gramedia.
- Sujalu, A. P., & Syahfari, H. (2023). PENGARUH PUPUK NPK DAN NUTRISI ORGANIK TANAMAN (NOT) LAU KAWAR TERHADAP PETUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.) VARIETAS GREENIE. *JAKT: Jurnal Agroteknologi dan Kehutanan Tropika*, 1(1), 13-24.
- Sunarko, I. (2007). *Petunjuk Praktis Budi Daya & Pengolahan Kelapa Sawit*. Jakarta: AgroMedia.
- Sutarta, E. S., Rahutomo, S., & Darnosarkoro, W. Winarna (2007). Peranan unsur hara dan sumber hara pada pemupukan tanaman kelapa sawit. *Darnosarkoro, W., Sutarta, ES & Winarna (eds.), Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit, Ed ke-1*, 79-90.

Syahza, A. (2013). Strategi Pengembangan Daerah Tertinggal Dalam Upaya Percepatan Pembangunan Ekonomi Pedesaan, Riau.

Tuherkih, E., & Sipahutar, I. A. (2008). Pengaruh pupuk NPK majemuk (16: 16: 15) terhadap pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays L*) di tanah inceptisols. *Balai Penelitian Tanah*.