

Pengaruh Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Dan Limbah Padat (*Decanter solid*) Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq)

Eka Bobby Febrianto^{1)*}, Dina Arfianti²⁾, Aulia Juanda Djaingsastro³⁾, Muhammad Zaini⁴⁾

Institut Teknologi Sawit Indonesia Jl. Williem iskanda 20226 Medan

eka_bobby@itsi.ac.id (1), dina_arfianti@itsi.ac.id (2), aulia_juanda@itsi.ac.id (3),
Zainimhammad899@gmail.com (4)

ABSTRAK

Pengaruh aplikasi zat pengatur tumbuh giberelin dan limbah padat (*decanter solid*) pabrik kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Waktu penelitian dimulai pada bulan Januari 2020 hingga Juli 2020. Penelitian ini dilakukan selama 5 bulan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah zat pengatur tumbuh Giberelin yang terdiri dari 3 taraf yaitu : G0 (kontrol), G1 (5cc/polibag/minggu), G2 (10 cc/polibag/minggu). Faktor ke 2 adalah pengaplikasian *decanter solid* yang terdiri dari 3 taraf yaitu : S0 (kontrol), S1 (240 g/polibag), S2 (340 g/polibag). Data hasil penelitian dianalisis dengan Beeda Nyata Terkecil (BNT) pada jenjang nyata 5%. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan Giberelin 5 cc dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, lingkaran batang, jumlah daun, berat basah dan berat kering bibit kelapa sawit. Pemberian limbah padat (*decanter solid*) pabrik kelapa sawit dengan dosis 340 g dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit diantaranya pertumbuhan tinggi tanaman, lingkaran batang, jumlah daun, berat basah dan berat kering

Kata Kunci : Pembibitan Kelapa Sawit, Giberelin, *Decanter solid*.

ABSTRACT

The effect of the application of giberelin and solid waste (*decanter solid*) palm oil plant on the growth of palm seeds (*Elaeis guineensis* Jacq). When the study began in January 2020 to July 2020, this research was conducted for 5 months using a factorial randomized block design (RBD) with 2 treatment factors and 3 replications. The first factor is the growth regulator gibberellin which consists of 3 levels, namely: G0 (control), G1 (5cc / polybags / week), G2 (10 cc / polybags / week). The second factor is the application of a solid *decanter* consisting of 3 levels, namely: S0 (control), S1 (240 g / polybag), S2 (340 g / polybag). The research data were analyzed using the Least Significant Difference (LSD) at the 5% real level. Based on the results of research carried out, 5 cc gibberellin can increase plant height growth, stem circumference, number of leaves, wet weight and dry weight of oil palm seedlings. Provision of solid waste (*decanter solid*) of the palm oil mill at a dose of 340 g can increase the growth of palm kelpa seeds including plant height, stem circumference, number of leaves, wet weight and dry weight.

Keywords: Oil Palm Nursery, Gibberellin, *Decanter solid*.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Disamping itu kelapa sawit juga berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan pengembangan agroindustri (Arsyad, 2009). Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq) merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi terpenting di sektor pertanian, hal ini dikarenakan kelapa sawit mampu menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya jika dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak atau lemak lainnya. Selain itu kelapa sawit juga memiliki banyak manfaat yaitu sebagai bahan bakar alternatif biodisel, bahan pupuk kompos, bahan dasar industri lainnya seperti industri kosmetik, industri makanan, dan sebagai obat. Pembibitan merupakan salah satu langkah awal untuk memperoleh bibit yang unggul. Maka dari itu perlu melakukan pemilihan bibit dan perawatan serta melakukan pemupukan. Pemupukan terbagi menjadi 2 yaitu pemupukan organik dan anorganik, Pupuk organik berperan penting dalam kesuburan tanah yaitu untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Hanafiah, 2004) . Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan untuk dimanfaatkan ialah limbah padat (*decanter solid*) pabrik kelapa sawit. *Solid* merupakan salah satu limbah padat dari hasil pengolahan minyak sawit kasar. Pengaplikasian *decanter solid* pada tanaman kelapa sawit dapat meningkatkan kandungan fisik, kimia, biologi, tanah dan menurunkan kebutuhan pupuk anorganik. Yuniza (2015) menyatakan bahwa unsur hara utama *decanter solid* kering antara lain Nitrogen (N) 1,47%, Pospor (P) 0,17%, Kalium (K) 0,99%, Kalsium (Ca) 1.19%, Magnesium (Mg) 0,24% dan C-Organik 14,4%. *Decanter solid* memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan pembenah organik. Pertumbuhan bibit kelapa sawit yang kurang optimal disebabkan karena kurangnya unsur hara bagi bibit dan faktor lain seperti lingkungan, suhu, oksigen dan kelembaban. Upaya yang dapat dilakukan untuk mendapatkan bibit yang berkualitas dan unggul selain melalui pemberian *decanter solid*, juga dapat dipacu dengan pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Salah satu ZPT yang dibutuhkan adalah Giberelin. Selain faktor genetik, faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) (Sudarso, 2015). Menurut Rudiansyah, *dkk* (2017) menyatakan Giberelin merupakan salah satu hormon tumbuh yang dapat mempercepat pertumbuhan bagian-bagian tanaman. Giberelin dapat mengatur proses fisiologis seperti pembelahan dan pemanjangan sel. Juga mengatur pertumbuhan akar, batang, daun, bunga dan buah (Hidayat, 2012).

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana Pengaruh Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Dan Limbah Padat (*Decanter solid*) Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit(*Elaeis guineensis* Jacq)

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil penelitian mengenai Pengaruh Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Dan Limbah Padat (*Decanter solid*) Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit(*Elaeis guineensis* Jacq).

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menjadi sumber informasi bagi banyak pihak seperti petani, peneliti dan masyarakat terkait bagaimana Pengaruh Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Dan Limbah Padat (*Decanter solid*) Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit(*Elaeis guineensis* Jacq).

II. METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun praktek STIPAP Medan, Sumatera utara. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2020 - Juli 2020.

Rancangan Penelitian

Data pengamatan dianalisa dengan metode rancang acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Factor pertama giberelin yang terdiri dari 3 taraf yaitu: G0 (tanpa giberelin), G1 : (giberelin 5 cc/liter air/polibag /minggu), G2 (giberelin 10 cc/liter air/polibag /minggu). Faktor ke 2 yaitu terdiri dari 3 taraf yaitu: S0 (tanpa solid), S1 (solid 240 g/polybag), S2 (solid 340 g/polibag). Dari kedua perlakuan tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan yaitu:

G0S0	G1S0	G2S0
G0S1	G1S1	G2S1
G0S2	G1S2	G2S2

Terdapat 2 faktor masing – masing faktor terdiri atas 3 taraf, setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 2 sampel dan diulang sebanyak 3 kali hingga jumlah benih yang digunakan untuk penelitian adalah $3 \times 3 \times 2 \times 3 = 54$ bibit kelapa sawit.

Rumus umum dalam rancangan acakkelompok adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana:

- Y_{ijk} : Nilai pengamatan pada ulangan ke-k yang mendapat perlakuan ZPT giberelin taraf ke-1 dan perlakuan *decanter solid* ke-j
- μ : Nilai tengah umum (rata-rata) ρ_i : Pengaruh ulangan/blok ke-i
- α_j : Pengaruh zat pengatur tumbuh giberelin ke-j
- β_k : Pengaruh cendawan mikoriza taraf ke-k ($\alpha\beta$)_{jk} : Pengaruh interaksi zat pengatur tumbuh giberelin ke-j dan perlakuan cendawan mikoriza ke-k
- ϵ_{ijk} : Galat percobaan pada ulangan ke-I yang mendapat perlakuan zat pengatur tumbuh giberelin taraf ke-j dan perlakuan cendawan mikoriza pada taraf ke-k. (Sastrosupadi, 2000).

Utuk melihat penguji terhadap parameter yang akan di amati pada akhir penelitian daftar sidik ragam (DSR) berdasarkan data yang di peroleh terhadap perlakuan yang dipengaruhi nyata yang di lakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%

Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kelapa sawit varietas Dy x P (dumpy), tanah lapisan atas (top soil) sebagai media tanam, zat pengatur tumbuh giberelin sebagai bahan perlakuan, limbah padat pabrik kelapa sawit sebagai bahan tambahan, air, mulsa, jaring paranet

2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran kain sebagai alat mengukur lilit batang dan tinggi bibit polibeg hitam ukuran 35 x 40 cm, jarum suntik sebagai alat mengukur zat pengatur tumbuh giberelin, alat semprot (sprayer) sebagai alat aplikasi giberelin, timbangan untuk menimbang dosis limbah padat pabrik kelapa sawit, timbangan

analitis untuk menimbang berat basah dan kering tanaman, oven digunakan untuk mendapatkan berat kering tanaman, gembor untuk menyiram bibit selama penelitian
Tahap Penelitian

1. Persiapan Areal

Areal yang akan digunakan untuk lahan penelitian pembibitan kelapa sawit ini dibersihkan terlebih dahulu dari gulma– gulma, kacang–kacangan, dan sampah– sampah lainnya. Setelah areal tersebut bersih maka dilakukan pembuatan bedengan– bedengan sebagai tempat plot–plot untuk ulangan percobaan dan plot cadangan. Pembuatan bedengan bertujuan agar lokasi bibit aman dari genangan air dan bibit terhindar dari banjir pada saat turun hujan.

2. Pemasangan Mulsa

Mulsa dibuat untuk menghindari tumbuhnya gulma di areal pembibitan dengan luasan sesuai dengan lahan yang sudah ditentukan.

3. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan yakni tanah top soil yang telah diayak sebelumnya, dan limbah padat pabrik kelapa sawit. Tanah top soil dan limbah padat pabrik kelapa sawit dicampur secara merata kemudian dimasukkan kedalam polibeg berukuran 35 x 40 cm, sampai batas ± 2 cm, dari bibir kantong polibeg dan dipadatkan (disiram).

4. Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin

Aplikasi giberelin dilakukan pada saat bibit berumur 3 bulan atau lebih, dengan cara penyemprotan pada daun, batang dengan pengaplikasian sesuai dengan perlakuan.

5. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak 2 kalisehari yakni pada pagi hari jam 07 : 00 s/d 11 : 00 dan sore hari jam 14 : 00 s/d 18 : 00.

6. Identifikasi Di Laboratorium

Identifikasi di laboratorium dilakukan pada bulan ke - 6 untuk mengetahui berat basah dan berat kering. Penimbangan berat kering tanaman dilakukan setelah di oven selama 24 jam dengan suhu 80 derajat C.

Pengamatan Penelitian

1. Tinggi Bibit

Pengukuran tinggi bibit dilakukan menggunakan meteran kain dengan cara mengukur dari permukaan tanah sampai ujung daun(ujung–ujung daun dirapatkan). Pengamatan dilakukan saat bibit berumur 4–8bulan dengan interval 1x/bulan.

2. Lingkar Batang

Lingkar batang diukur pada pangkal batang bibit dengan menggunakan meteran kain. Pengamatan dilakukan pada saat bibit berumur 4–8 bulan dengan interval 1x/bulan.

3. Jumlah Pelepah Daun

Pelepah daun dihitung jumlahnya yang ada dengan waktu pengamatan 1x/bulan. Pengamatan dimulai saat bibit berumur 4–8 bulan.

4. Berat Basah Dan Kering Tanaman

Seluruh bibit dibongkar dan dipisahkan antara akar dan batang hingga daun (tanaman) kemudian ditimbang antara akar dan tanaman secara utuh dalam keadaan basah. Akar dan tanaman dioven selama 24 jam dengan suhu 80 derajat C dan kemudian ditimbang kembali untuk mengetahui berat kering tanaman tersebut.

III. HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (*analysis of varians*) pada jenjang nyata 5%. Untuk mengetahui perlakuan yang beda nyata dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada jenjang nyata 5%.

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam tinggi tanaman menunjukkan bahwa macam perlakuan zat pengatur tumbuh giberelin dan decanter solid tidak terdapat interaksi nyata terhadap tinggi tanaman. Pada perlakuan zat pengatur tumbuh giberelin memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan pada perlakuan decanter solid memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit. Hasil analisis disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 1 Rataan Tinggi Bibit (cm) Bibit Kelapa Sawit.

Perlakuan	Pengamatan Ke					
	0 MST	4 MST	8 MST	12 MST	16 MST	20 MST
GIBERELIN						
G0	33,3	35,2a	38,1a	41,9a	47,5a	54,5a
G1	33,9	36,7b	40,6b	45,6c	52,1c	59,8b
G2	33,1	35,6a	39a	439b	50,1b	57,4b
DECANTER SOLID						
S0	33,4	35,5	38,5	42,6a	48,2a	55,2a
S1	33,5	36,1	39,9	44,5b	50,4b	57,8b
S2	33,4	35,8	39,2	44,4b	51,1b	58,8b
KOMBINASI						
G0S0	34,2	35,7	38,5	41,8	46,8	54,0
G0S1	33,2	35,3	38,7	42,3	48,2	55,3
G0S2	32,5	34,5	37,2	41,7	47,5	54,2
G1S0	33,2	35,8	39,5	43,8	50,3	57,5
G1S1	33,8	36,7	41,0	45,8	51,7	58,8
G1S2	34,8	37,7	41,2	47,2	54,3	63,0
G2S0	32,8	35,0	37,5	42,2	47,5	54,0
G2S1	33,5	36,3	40,2	45,3	51,5	59,2
G2S2	32,8	35,3	39,3	44,3	51,3	59,2
F-Hitung						
G	2,21 tn	5,75*	10,4 **	11,09 **	12,56 **	10,52 **
S	0,04 tn	0,82tn	3,55 tn	3,70 *	5,22 *	5,23 *
G*S	2,66 tn	2,05tn	2,06 tn	1,20tn	1,19 tn	1,81 tn

Ket :

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut Uji BNT dengantaraf $\alpha = 5 \%$

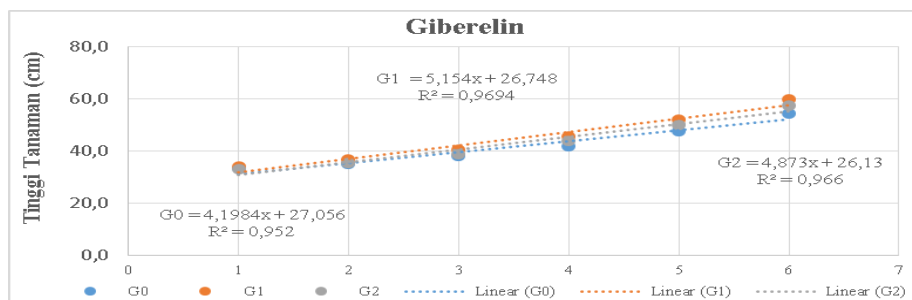
tn : berpengaruh tidak nyata pada tanaman (F Hitung < F Tabel, 0,05 dan 0,01)

*: Berpengaruh nyata pada tanaman (F Hitung > F Tabel, 0,05 dan 0,01)

** : Berpengaruh sangat nyata pada tanaman (F Hitung > F Tabel, 0,05 dan 0,01)

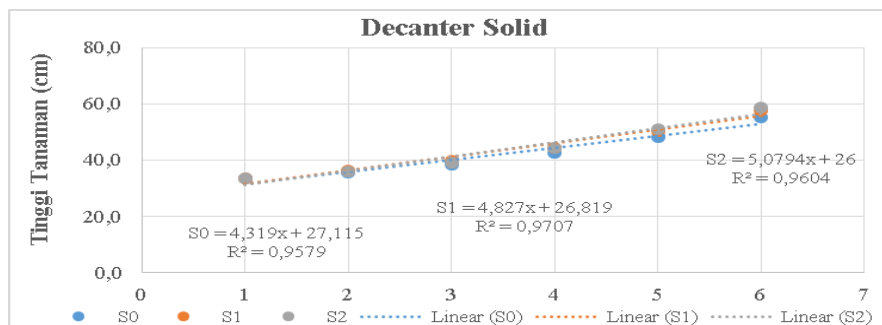
Pada Tabel 1 dapat dilihat hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan giberelin berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 4 Minggu Setelah Tanam (MST), dan berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada 8 MST sampai 20 MST. Hal ini disebabkan Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dapat memicu aktivitas perpanjangan sel. Pucuk daun yang aktif karena pemberian giberelin akan memacu

perpanjangan daun sehingga menambah tinggi tanaman. Khan *dkk* (2006) menyatakan bahwa pemberian giberelin lebih merangsang pucuk apikal batang sehingga proses pemanjangan dan pembelahan sel lebih mengarah pada pertumbuhan ke atas. Hasil uji BNT 5% (Tabel 1) pada aplikasi giberelin menunjukkan bahwa pada pengamatan 4 MST dan 8 MST menunjukkan G1 (5 cc) berbeda nyata dengan seluruh perlakuan. Pada pengamatan 12 MST dan 16 MST menunjukkan G1 (5 cc) menunjukkan berbeda nyata dengan seluruh perlakuan. Pada perlakuan G2 (10 cc) dengan G0 (tanpa aplikasi) menunjukkan berbeda nyata. Sedangkan pada 20 MST G1 (5 cc) dan G2 (10 cc) menunjukkan berbeda nyata dengan G0 (tanpa aplikasi) dan pada perlakuan G1 (5 cc) dengan G2 (10 cc) perbedaan tidak nyata. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian giberelin G1 (5 cc) memiliki tinggi yang optimum. Sedangkan pada pemberian giberelin G2 (10 cc) memiliki tinggi dibawah perlakuan giberelin dengan dosis (5 cc). Hal ini menggambarkan pemberian dosis giberelin 5 cc dapat meningkatkan tinggi tanaman, tetapi bila dosis ditingkatkan pengaruh nya tidak nyata dalam penambahan pertumbuhan tinggi bibit. Menurut Hidayat (2012) menyatakan dosis terbaik untuk tinggi tanaman yaitu 5 cc. Waruwu (2018) juga menyatakan bahwa dosis yang berikan secara berlebihan tidak baik pada pertumbuhan tanaman karena tidak sesuai dengan kebutuhannya. Juga ditambahkan oleh Sumiati dan Sumarni (2006) peran giberelin juga ditentukan oleh konsentrasi. Hal ini sependapat dengan Ardiana, *dkk* (2016) menyatakan bahwa semakin tinggi dosis solid yang diberikan menunjukkan pertambahan tinggi yang cukup baik. Sedangkan pada perlakuan interaksi antara giberelin dan limbah padat pabrik kelapa sawit (*Decanter solid*) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman setelah diuji analisis. Akan tetapi tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan G1S2.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Perlakuan Giberelin

Ketika pucuk apikal menjadi aktif karena giberelin, titik tumbuh akan memacu aleuron mensintesis enzim amilase, maltase, dan enzim pemecah protein, sehingga terjadi pemanjangan dan pembelahan sel yang menyebabkan tanaman tumbuh tinggi.



Gambar 2. Grafik Tinggi Tanaman Perlakuan Decanter Solid

Bobby Febrianto E, Arfianti D, Juanda Djaingsastro A, Zaini M : Pengaruh Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Dan Limbah Padat (*Decanter solid*) Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit(*Elaeis guineensis* Jacq)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka diperoleh kesimpulan bahwa

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan interaksi pemberian limbah padat (*decanter solid*) pabrik kelapa sawit dan zat pengatur tumbuh giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter.
2. Pemberian giberelin dengan dosis 5 cc dapat meningkatkan pertumbuhan yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, lingkaran batang jumlah daun berat basah dan berat kering..
3. Pemberian decanter solid dengan dosis 340 g dapat meningkatkan pertumbuhan yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, lingkaran batang jumlah daun berat basah dan berat kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Achiar, Y. 2014. Respon Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Tugas Akhir. Budidaya Perkebunan. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan. Medan.
- Ardiana, Retno. Anom, Edison. Armaini. 2016. Aplikasi Solid Pada Medium Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Main Nursery. Fakultas Pertanian Universitas Riau . JOM FAPERTA VOL. 3 NO. 1 FEBRUARI 2016
- Asra, R., Samarlina R. A., Silalahi, M. 2020. Departemen Pertanian Subdit Pengelolaan Lingkungan. 2006. Pedoman Pengelolaan Limbah Industri Kelapa Sawit. Jakarta.
- Hidayat T. 2012. Pengaruh Pemberian Giberelin Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Tugas Akhir. Budidaya Perkebunan. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan. Medan.
- Lubis, Y.H., Setyowati, M., Saidi, A. B. 2019. Pemberian Beberapa Zpt Organik Terhadap Beberapa Varietas Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery. Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Meulaboh. Jurnal Agrotek Lestari Vol. 5 No.1 April 2019
- Marpaung, dan Alvan J. 2010. Respon Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Terhadap Perkecambahan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Tugas Akhir. Budidaya Perkebunan. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan. Medan.
- Maryani, A.T. 2018. Efek Pemberian *Decanter Solid* terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) dengan Media Tanah Bekas Lahan Tambang Batu Bara di Pembibitan Utama. Caraka Tani: *Journal of Sustainable Agriculture*. 33(1), 50-56.
- Waruwu, F., Simanihuruk, B. F., Prasetyo., & Hermansyah (2018). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre-Nursery Dengan Komposisi Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Cair *Azolla pinnata* Berbeda. *Jurnal Of Agriculture Science, JIPI*. 20 (1): 7- 12 (2018).

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
08 Januari 2024	12 Januari 2024	29 Januari 2024	Ya