

**UJI LAMA PERENDAMAN DENGAN HORMON SITOKININ
TERHADAP PERTUMBUHAN KECAMBAH KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE-NURSERI**

S K R I P S I

Oleh :

M. WAHYUDI

NPM: 1604290124

Program Studi: AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN**

**UJI LAMA PERENDAMAN DENGAN HORMON SITOKININ
TERHADAP PERTUMBUHAN KECAMBAH KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE-NURSERI**

SKRIPSI

Oleh :

**M. WAHYUDI
1604290124
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing :



Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S.
Ketua



Fitria, S.P., M. Agr.
Anggota



Dibahkan Oleh :
Dekan

Assoc. Prof. Ir. Asri Marni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 06-11-2020

PERNYATAAN

Dengan ini saya :
Nama : M. WAHYUDI
NPM : 1604290124

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, November 2020
Yang menyatakan,



M. WAHYUDI

RINGKASAN

M. WAHYUDI. Penelitian berjudul “**Uji Lama Perendaman dengan Hormon Sitokinin terhadap Pertumbuhan Kecambah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre-Nurseri**”. Dibimbing oleh Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Fitria, S.P. M. Agr. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2020, di Desa Aras Kabu, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada ketinggian ± 27 m dpl.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dengan hormon sitokinin terhadap pertumbuhan kecambah kelapa sawit di prenurseri. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, dengan 7 taraf perlakuan lama perendaman hormon Sitokinin (S) yaitu S_0 : tanpa perendaman (kontrol), S_1 : 30 menit, S_2 : 30 menit, S_3 : 90 menit, S_4 : 120 menit, S_5 : 150 menit, dan S_6 : 180 menit. Terdapat 3 ulangan menghasilkan 21 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 6 tanaman dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 136 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat kering daun, berat kering batang, berat kering tanaman.

Data hasil pengamatan di analisis menggunakan analisis varian dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata seluruh parameter yang diamati.

SUMMARY

M. WAHYUDI. The research entitled "**Test of Soaking Time with Cytokinin Hormones on The Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in Pre-Nursery**". Supervised by Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. as chairman of the supervisory commission and Fitria, S.P. M. Agr. as a member of the supervisory commission. The research was conducted from April up to July 2020, on agricultural land, Desa Aras Kabu, Kecamatan Beringin, Deli Serdang District, at altitude of ± 27 m above sea level.

The aim of this study was to determine the effect of soaking time with the hormone cytokinins on the growth of oil palm in pre-nursery. The study was conducted using a non-factorial randomized block design (RBD), with 7 treatment levels for the duration of soaking the hormone Cytokinin (S), namely S₀: without immersion (control), S₁: 30 minutes, S₂: 30 minutes, S₃: 90 minutes, S₄: 120 minutes, S₅: 150 minutes, and S₆: 180 minutes. There are 3 replications resulting in 21 experimental units, the number of plants per plot are 6 plants with 3 sample plants, a total number are 136 plants. Parameters measured are plant height, leaves number, leaf area, leaf dry weight, stem dry weight, plant dry weight.

The observed data were analyzed using analysis of variance and continued with the mean difference test according to Duncan. The results showed that there were no significant effect of all observed parameters.

RIWAYAT HIDUP

M. WAHYUDI, dilahirkan pada tanggal 18 Oktober 1997 di Perdagangan, kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Merupakan anak pertama dari pasangan Ayahanda Suriadi dan Ibunda Siti Nurjanah Nainggolan

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. SD Negeri 033 Rama-Rama, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, Tahun 2004-2010.
2. SMP Negeri 1 Tapung, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, Tahun 2010-2013
3. SMK Multi Mekanik Masmur Pekanbaru, Provinsi Riau, Tahun 2013-2016.
4. Melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan tahun 2016-2020.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2016.
2. Mengikuti MASTA (Masa Ta'aruf) PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2016.
3. Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pasar 6 Kualanamu Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019.
4. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Kebun Gunung Bayu pada Bulan September Tahun 2019.
5. Melaksanakan penelitian dilahan warga Jalan Lubuk Pakam Batang Kuis Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang Maha pemilik segala kesempurnaan. Karena keagungan-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Uji Lama Perendaman dengan Hormon Sitokinin terhadap Pertumbuhan Kecambah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nurseri”**. Shalawat dan salam semoga senantiasa ditujukan atas Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat beliau. Juga orang tua penulis yang tak pernah letih membimbing dan menemani perjalanan yang indah ini, tanpa doa dan ridho mereka ridho Allah pun akan jauh dari setiap langkah penulis di jalan kebaikan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S., selaku Ketua Komisi Pembimbing.
6. Ibu Fitria, S.P., M.Agr., selaku Anggota Komisi Pembimbing.
7. Ayahanda dan Ibunda penulis yang telah memberikan dukungan melalui doa, sujud, ridhonya dan ikhtiar material kepada penulis.
8. Seluruh Staff Pengajar dan Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Seluruh teman-teman Angkatan 2016 Program Studi Agroteknologi terkhususnya teman-teman Agroteknologi 3 yang telah memberikan bantuan, dukungan serta doanya.

Terakhir, layaknya buatan manusia, bagaimanapun skripsi ini tak luput dari kesalahan dan kekurangan penulis. Oleh karena itu penulis menerima saran dan masukan untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis memohon kepada Allah

SWT yang Maha Mulia lagi Maha Agung agar skripsi ini bermanfaat bagi penulis, orang yang membacanya dan menjadi amal jariyah. Bersiaplah untuk setiap jengkal kata yang ada di dalam skripsi ini penulis persembahkan skripsi ini, selamat membaca.

Medan, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
RINGKASAN	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
BAHAN DAN METODE	11
Tempat Dan Waktu	11
Bahan Dan Alat.....	11
Metode Penelitian	11
Pelaksanaan penelitian.....	13
Parameter yang diukur.....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
KESIMPULAN DAN SARAN	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit dengan Aplikasi Perendaman Hormon Sitokinin Umur 4, 8 dan 12 MST	17
2.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit dengan Aplikasi Perendaman Hormon Sitokinin Umur 4, 8 dan 12 MST	18
3.	Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit dengan Aplikasi Lama Perendaman Hormon Sitokinin Umur 4, 8, dan 12 MST	20
4.	Rataan Bobot Kering Daun dengan Aplikasi Lama Perendaman dengan Hormon Sitokinin Umur 12 MST.....	21
5.	Rataan Bobot Kering Batang Tanaman Kelapa Sawit dengan Aplikasi Lama Perendaman dengan Hormon Sitokinin Umur 12 MST	22
6.	Rataan Berat Kering Tanaman Kelapa Sawit dengan Aplikasi Lama Perendaman dengan Hormon Sitokinin Umur 12 MST....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian	29
2.	Bagan Plot Tanaman Sampel	30
3.	Deskripsi Varietas Kelapa Sawit D x P Simalungun	31
4.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit (cm) 4 MST	32
5.	Daftar Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit (cm) 4 MST	32
6.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit (cm) 8 MST	33
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Kelapa Sawit (cm) 8 MST	33
8.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit (cm) 12 MST	34
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit (cm) 12 MST	34
10.	Tabel Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit (cm) 4 MST	35
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit (cm) 4 MST	35
12.	Tabel Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit (Helai) 8 MST	36
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit (Helai) 12 MST	36
14.	Tabel Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit (Helai) 12 MST	37
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit (Helai) 12 MST	37
16.	Tabel Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit (cm) 4 MST	38
17.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit (cm) 4 MST	38
18.	Tabel Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit (cm) 8 MST	39
19.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit (cm) 8 MST .	39
20.	Tabel Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit (cm) 12 MST	40
21.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit (cm) 12 MST	40
22.	Tabel Rataan Jumlah Berat Kering Daun Tanaman Kelapa Sawit (g) 12 MST	41
23.	Daftar Sidik Ragam Berat Kering Daun Tanaman Kelapa Sawit (g) 12 MST	41
24.	Tabel Rataan Berat Kering Batang Tanaman Kelapa Sawit (g)	

12 MST.....	42
25. Daftar Sidik Ragam Berat Kering BatangTanaman Kelapa Sawit (g) 12 MST	42
26. Tabel Rataan Jumlah Berat Kering Tanaman Kelapa Sawit (g) 12 MST	43
27. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Kelapa Sawit (g) 12 MST	43

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) berasal dari daerah Afrika dan Amerika Selatan. Awalnya tumbuhan ini tumbuh liar dan setengah liar di daerah tepi sungai. Kelapa Sawit merupakan salah satu jenis tanaman dari famili *Arecaceae* yang menghasilkan minyak nabati yang dapat dimakan (*edible oil*). Saat ini, kelapa sawit sangat diminati untuk dikelola dan ditanam. Daya tarik penanaman kelapa sawit masih merupakan andalan sumber minyak nabati dan bahan agroindustry (Rosa dan Zaman, 2017).

Berdasarkan data yang dikumpulkan, Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2014), disebutkan bahwa permintaan benih sawit erat kaitannya dengan pertambahan lahan yang dipicu peningkatan harga minyak sawit pada 2004/2005 dan 2007/2008. Tercatat tahun 2004, penjualan benih sawit di pasar domestik berjumlah 76,34 juta kecambah lalu meningkat menjadi 80,24 juta kecambah pada 2005. Jumlah penjualan benih meningkat drastis setelah tahun 2008. Penyerapan benih sawit dari produsen lokal mencapai 94,34 juta kecambah pada 2009 dan 97,62 juta kecambah pada 2010. Semenjak tahun 2008, jumlah produsen benih bertambah menjadi 8 perusahaan. Kebutuhan benih sawit mencapai puncaknya pada 2012 dengan jumlah 171,031 juta kecambah. Memasuki tahun 2014 pemain benih bertambah dua perusahaan. Total produsen sebanyak 11 perusahaan.

Budidaya kelapa sawit, bibit merupakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Kebutuhan akan ketersediaan bibit kelapa sawit berkualitas dan kuantitas yang terus meningkat sejalan dengan

meningkatnya kebutuhan penduduk dunia. Perawatan bibit di mulai dari pembibitan awal dan pembibitan utama melalui dosis pemupukan yang tepat upaya untuk mencapai hasil yang optimal dalam memenuhi kebutuhan konsumen, kelapa sawit merupakan suatu tanaman perkebunan yang memegang peranan penting bagi Indonesia, sebagai komoditi andalan untuk ekspor maupun untuk komoditi yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani perkebunan. Komoditi kelapa sawit juga merupakan sumber devisa bagi negara yang sangat potensial karena mampu menempati urutan teratas dari sektor perkebunan (Amirudin *dkk.*,2015).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik yang bukan nutrisi tanaman, dalam jumlah kecil atau konsentrasi rendah akan merangsang dan mengadakan modifikasi secara kualitatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dalam kegiatan pembibitan secara vegetatif zat pengatur tumbuh sangat diperlukan untuk merangsang akar agar cepat tumbuh. Selain jenis zat pengatur tumbuh yang ada di pasaran, ada zat pengatur tumbuh yang alami seperti air kelapa yang juga berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan tunas pada stek (Rahayu dan Septiana, 2016).

Sitokinin merupakan hormon yang berperan dalam pembelahan sel. Sitokinin alami dihasilkan pada jaringan yang tumbuh aktif terutama akar, embrio dan buah. Sitokinin dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan kultur sel. Peran sitokinin ini biasanya bekerja sama dengan auksin untuk menstimulasi pembelahan sel dan mempengaruhi lintasan diferensiasi. Permulaan terbentuknya akar tidak hanya dipengaruhi oleh hormon auksin, tetapi juga oleh sitokinin dan giberelin dan sejumlah kofaktor pembentuk akar lainnya. Apabila perbandingan

konsentrasi sitokinin lebih besar dari pada auksin, maka akan memperlihatkan pertumbuhan tunas dan daun, sebaliknya apabila konsentrasi sitokinin lebih kecil dari pada auksin maka akan menstimulasi pembentukan kalus dan akhirnya terbentuk akar. Apabila konsentrasi sitokinin berimbang dengan konsentrasi auksin, maka pertumbuhan tunas, daun dan akar akan seimbang. Sitokinin juga berkerja sama dengan giberelin dalam peristiwa pemecahan dormansi biji (Fitri *dkk.*, 2017).

Lama perendaman harus disesuaikan dengan konsentrasi larutan yang digunakan, pada konsentrasi 1000 Part Per Million (PPM) dilakukan perendaman selama 1-2 jam, tetapi pada konsentrasi yang lebih rendah 50 Part Per Million (PPM) dibutuhkan waktu selama 10-24 jam lama stek dalam perendaman larutan zat pengatur tumbuh bertujuan agar penyerapan hormon berlangsung dengan baik. Perendaman juga harus dilakukan ditempat yang teduh dan lembab agar penyerapan zat pengatur tumbuh berjalan teratur tidak fluktuatif akibat pengaruh lingkungan (Hariani, 2018).

Berdasarkan alasan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian uji lama perendaman dengan hormon sitokinin terhadap pertumbuhan kecambah kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre-Nurseri.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dengan hormon sitokinin terhadap pertumbuhan kecambah kelapa sawit pada tahap pre-nurseri.

Hipotesis

Ada pengaruh lama perendaman dengan hormon sitokinin terhadap pertumbuhan kecambah kelapa sawit pada tahap pre-nurseri .

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi petani untuk budidaya Tanaman Kelapa Sawit.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Kelapa sawit memiliki batang kolumnar tunggal yang karakteristiknya berbeda dengan kelapa (*Cocos nucifera*), yaitu berkaitan dengan sudut penyisipan tidak teratur sepanjang malai daun dengan biji berkeping satu atau monokotil, suku *Cocoideae*, genus *Elaeis* dan famili *Palmae*. Nama genus *Elaeis* mencerminkan isi buah kelapa sawit yang berminyak dari elaiion, bahasa Yunani untuk minyak dan *guineensis* mengacu pada asal-usul kelapa sawit di pedalaman Teluk Guinea di Afrika Barat. Klasifikasi kelapa sawit adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyita

Kelas : Angiospermae

Ordo : Monocotyledonae

Famili : Arecaceae

Subfamili : Cocoideae

Genus : *Elaeis*

Spesies : *Elaeis guineensis* Jacq. (Semangun, 2010).

Morfologi Tanaman

Akar kelapa sawit mempunyai sistem perakaran serabut mengarah kebawah dan ke samping. Selain itu juga terdapat beberapa akar napas yang tumbuh mengarah ke samping atas untuk mendapatkan tambahan aerasi. Seperti tanaman biji berkeping satu lainnya, biji kelapa sawit saat awal perkecambahan, akar pertama (radikula) akan muncul dari biji yang berkecambah. Setelah itu, radikula

akan mati dan membentuk akar utama atau primer. Selanjutnya, akar primer akan membentuk akar sekunder, tertier dan kuartener. Perakaran kelapa sawit yang telah terbentuk sempurna umumnya memiliki diameter akar primer 5-10 mm, akar sekunder 2-4 mm, akar tersier 1-2 mm, dan akar kuartener 0,1-0,3 mm. Akar yang paling aktif menyerap air dan unsur hara adalah akar tersier dan kuartener yang berada di kedalaman 0-60 cm dengan jarak 2-3 meter dari pangkal pohon (Sutrisno, 2015).

Batang kelapa sawit memiliki pembuluh-pembuluh yang terikat secara diskrit dalam jaringan parenkim. Pada tahun pertama atau kedua pertumbuhan kelapa sawit, pertumbuhan membesar terlihat sekali pada bagian pangkal, dimana diameter batang bisa mencapai 60 cm. Setelah itu batang akan mengecil, biasanya hanya berdiameter 40 cm, tetapi pertumbuhan tingginya lebih cepat. Umumnya pertumbuhan tinggi batang bisa mencapai 35-75 cm per tahun, tergantung pada keadaan lingkungan tumbuhan dan keragaman genetik. Batang diselimuti oleh pangkal pelepah daun tua sampai kira-kira umur 11-15 tahun. Setelah itu, bekas pelepah daun mulai rontok, biasanya mulai dari bagian tengah batang kemudian meluas ke atas dan ke bawah. Batang mempunyai 3 fungsi utama, yaitu (1) sebagai instruktur yang mendukung daun, bunga dan buah; (2) sebagai sistem pembuluh yang mengangkut air dan hara mineral dari akar ke atas serta hasil fotosintesis (fotosintat) dari daun ke bawah; serta (3) kemungkinan juga berfungsi sebagai organ penimbunan zat makanan (Pahan, 2013).

Daun kelapa sawit mirip daun kelapa yang berbentuk susunan daun majemuk, bersisip genap, dan memiliki tulang sejajar. Daun-daun membentuk satu pelepah yang panjangnya mencapai lebih dari 7,5-9 m. Jumlah anak daun di

setiap pelepah berkisar antara 250-400 helai. Daun muda yang masih kuncup berwarna kuning pucat. Produksi daun tergantung iklim setempat. Di Sumatera Utara, misalnya produksi daun mencapai 20-24 helai/tahun. Umur daun mulai terbentuk sampai tua sekitar 6-7 tahun. Jumlah pelepah, panjang pelepah, dan jumlah anak daun tergantung pada umur tanaman. Berat kering satu pelepah dapat mencapai 4,5 kg. pada tanaman dewasa ditemukan sekitar 40-50 pelepah. Saat tanaman berumur sekitar 10-13 tahun dapat ditemukan daun yang luas permukaannya mencapai 10-15 m². Luas permukaan daun akan berinteraksi dengan tingkat produktivitas tanaman. Semakin luas permukaan atau semakin banyak jumlah daun maka produksi akan meningkat karena proses fotosintesis akan berjalan dengan baik. Proses fotosintesis akan optimal jika luas permukaan daun mencapai 11 m² (Afrillah, 2015).

Bunga kelapa sawit memiliki dua jenis bunga yaitu bunga jantan dan bunga betina terdapat dalam satu tanaman dan masing-masing terangkai dalam satu tandan, di karenakan kelapa sawit merupakan tanaman berumah satu monoceaus. Rangkaian bunga jantan terpisah dengan bunga betina. Setiap rangkaian bunga muncul dari pangkal pelepah daun (ketiak daun). Setiap ketiak daun menghasilkan satu infloresen lengkap. Bunga kelapa sawit yang siap diserbuki biasanya terjadi pada infloresen di ketiak daun nomor 20 pada tanaman muda (2-4 tahun) dan pelepah daun ke-15 pada tanaman dewasa (>12 tahun). Sebelum bunga mekar (masih tertutup seludang), biasanya sudah dapat dibedakan antara bunga jantan dengan bunga betina yaitu dengan melihat bentuknya (Chandra, 2015).

Buah kelapa sawit pada waktu masih muda berwarna hitam, kemudian setelah berumur \pm 5 bulan lama-kelamaan menjadi merah kekuning-kuningan. Pada saat perubahan warna terjadi proses pembentukan minyak pada daging buah. Perubahan warna pada buah kelapa sawit tersebut dikarenakan butiran-butiran minyak yang memiliki kandungan zat warna (*carotein*). Buah kelapa sawit termasuk buah batu yang terdiri dari tiga bagian yaitu lapisan luar, lapisan tengah dan lapisan dalam. Diantara inti dan daging buah terdapat lapisan tempurung yang keras (Risza, 2012).

Biji kelapa sawit memiliki ukuran dan bobot yang berbeda untuk setiap jenisnya. Umumnya biji kelapa sawit memiliki waktu dorman. Perkecambahan bisa berlangsung dari enam bulan dengan tingkat keberhasilan 50%. Berdasarkan ketebalan cangkang dan daging buah, kelapa sawit dibedakan beberapa jenis sebagai berikut. Dura (D) memiliki cangkang tebal 3-5 mm, daging buah tipis, dan rendemen minyak 15-17%. Tenera (T) memiliki cangkang agak tipis 2-3 mm, daging buah tebal, dan rendemen minyak 21-23%. Pisifera (P) memiliki cangkang sangat tipis, daging buah tebal, biji kecil, dan rendemen minyak 23-25% (Lubis, 2011).

Syarat Tumbuh

Iklm sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tandan kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada daerah tropika basah diantara 12⁰ lintang utara-12⁰ lintang selatan pada ketinggian 0-500 meter diatar permukaan laut. Di daerah sekitar garis khatulistiwa, tanaman kelapa sawit liar masih dapat menghasilkan buah pada ketinggian 1.300 meter diatas permukaan laut. Curah hujan optimum rata-rata yang diperlukan tanaman kelapa

sawit adalah 2.000-2.500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering yang berkepanjangan. Tanaman kelapa sawit memerlukan intensitas cahaya yang tinggi untuk berfotosintesis, kecuali saat tanaman masih juvenile di pre nurseri. Lama penyinaran optimum yang diperlukan tanaman kelapa sawit antara 5-7 jam/hari. Suhu optimum yang dibutuhkan agar tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik adalah 24-28⁰ C. Untuk produksi Tandan Buah Segar yang tinggi, diperlukan suhu rata-rata tahunan berkisar 25-27⁰ C. Meskipun demikian, tanaman masih bisa tumbuh pada suhu terendah 18⁰ C dan tertinggi 32⁰ C. Kelembapan optimum bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit adalah 80%. Kecepatan angin 4-6 km/jam sangat baik untuk membantu proses penyerbukan bunga kelapa sawit (Fauzi *dkk.*, 2014).

Tanah yang sesuai untuk kelapa sawit dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah tetapi pertumbuhan optimal akan tercapai jika jenis tanah sesuai dengan syarat tumbuh. Sifat-sifat fisik dan kimia tanah yang harus dipenuhi untuk pertumbuhan kelapa sawit yaitu : Memiliki ketebalan tanah lebih dari 75 cm dan tidak berbatu agar perkembangan akar tidak terganggu. Tekstur ringan dan yang terbaik memiliki pasir 20-60%, debu 10-40% dan liat 20-50%. Drainase baik dan permukaan air tanah cukup dalam. Kemasaman (pH) tanah 4,0-6,0 (Socfin, 2010).

Peranan Hormon Sitokinin

Sitokinin adalah zat pengatur tumbuh (ZPT) yang membantu pembelahan (sitokinesis). Berbagai jenis sitokinin merupakan sitokinin alami (misalnya kinetin, zeatin) dan beberapa lainnya merupakan sitokinin sintetik. Sitokinin alami dihasilkan pada jaringan yang tumbuh aktif terutama pada akar, embrio dan buah. Sitokinin yang diproduksi di akar selanjutnya diangkut oleh xilem menuju sel-sel

target keseluruhan tanaman. Peranan fisiologis sitokinin secara umum meliputi: Pembelahan sel (*cell division*). Pemberian sitokinin eksogen menginduksi pembelahan sel dalam kultur jaringan bersama-sama dengan adanya auxin. Secara endogen juga terjadi pada tanaman yg mengalami tumor Crown Gall. Morphogenesis, dalam kultur jaringan dan Crown Gall, sitokinin menginduksi terbentuknya organ pucuk. Pertumbuhan tunas lateral (*growth of lateral buds*). Pemberian sitokinin menyebabkan terbebasnya pucuk lateral dari pengaruh apical dominance (Wiraatmaja, 2017).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Aras Kabu Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada ketinggian lebih kurang 27 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah kecambah kelapa sawit varietas Dura x Pisifera Simalungun, hormon sitokinin (BIOTECH MSG 3), air, tanah top soil.

Alat-alat yang digunakan adalah, bambu, paranet, meteran, kawat, tali raffia, parang, pisau, babat, cangkul, garu, gergaji, ember, gembor, handsprayer, gunting, timbangan analitik, plang ulangan, plang perlakuan, plang sampel, kalkulator, tong, kayu, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial, dengan 7 taraf perlakuan lama perendaman hormon Sitokinin (S) sebagai berikut:

S₀ : 0 menit (Kontrol)

S₁ : 30 menit

S₂ : 60 menit

S₃ : 90 menit

S₄ : 120 menit

S₅ : 150 menit

S₆ : 180 menit

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah Plot : 21 plot

Jarak antar Plot	: 30 cm
Jarak antar Ulangan	: 50 cm
Jarak antar Tanaman	: 20 cm
Jumlah Tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah Tanaman seluruhnya	: 136 tanaman
Jumlah Tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah Tanaman sampel seluruhnya	: 126 tanaman

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis dengan Rancangan Acak kelompok (RAK) Non Faktorial menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan beda nyata jujur, mengikuti model matematik linier Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + T_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Data hasil pengamatan pada blok pada taraf ke-i, faktor T pada taraf ke-j

μ : Efek nilai tengah

α_i : Efek dari blok ke- i

T_j : Efek dari perlakuan faktor T pada taraf ke- j

P_k : Efek dari faktor P dan taraf ke- k

ϵ_{ij} : Efek error pada blok-i, faktor T pada taraf – j

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan Duncan (DMRT).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan dan Pembuatan Naungan

Areal yang digunakan untuk penelitian dibersihkan dari sampah-sampah dan gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Setelah areal bersih maka dilakukan pembuatan naungan yang terbuat dari tiang bambu dan atap dari paranet dengan ukuran 10 m x 5 m x 1,8 m.

Penyiapan Media Tanam

Media tanam menggunakan topsoil (kedalaman 0-30 cm). Tanah yang digunakan harus memiliki tekstur yang baik, gembur, serta bebas dari kontaminasi (hama, penyakit, residu, dan bahan kimia) dengan cara mendinginkan tanah dibawah terik matahari selama 2 hari .

Pengisian Polibag

Polibag yang digunakan adalah polibeg hitam kecil ukuran 18 cm x 25 cm dengan kapasitas 2 kg. Polibag diisi dengan topsoil dan pada saat pengisian polibag diguncang untuk memadatkan tanah. Polibag diisi dengan media tanah hingga ketinggian 2 cm dari bibir polibag dan disiram dengan air sampai jenuh sebelum dilakukan penanaman.

Aplikasi Perendaman Kecambah

Kecambah kelapa sawit direndam di dalam ember (wadah) yang berisi larutan hormon sitokinin 100 ml yang di campur air bersih sebanyak 1 liter. Setelah kecambah sudah di rendam dengan waktu yang sudah di tentukan, kecambah di angkat dari ember, lalu di kering anginkan atau di tiriskan hingga kecambah kelapa sawit benar-benar kering untuk bisa di tanam.

Penanaman Kecambah ke Polibag

Penanaman kecambah dilakukan dengan membuat lubang tanam secara manual menggunakan jari tangan pada bagian tengah polibag. Pada saat

penanaman, plumula harus mengarah keatas dan radikula menghadap kebawah (mengarah ke dalam tanah). Plumula ditandai dengan bentuknya yang lancip dan berwarna putih kekuningan, sedangkan radikula ditandai dengan ujungnya yang tumpul dan warna coklat. Kecambah yang ditanam terlebih dahulu harus diseleksi dan hanya kecambah yang normal yang ditanam. Setelah itu kecambah ditutup dengan tanah setebal 1-1,5 cm.

Pemeliharaan

Penyiangan

Penyiangan pada pembibitan kelapa sawit dilakukan di dalam polibeg dan di luar polibeg secara manual. Penyiangan dilakukan agar tidak terjadi persaingan dalam mendapatkan asupan hara antara tanaman utama dengan gulma.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan apabila terdapat bibit kelapa sawit yang tumbuh secara abnormal, mati, atau ada yang terserang hama dan penyakit. Tanaman yang rusak harus diganti dengan kecambah baru atau bibit kelapa sawit sisipan sehingga diperoleh pertumbuhan yang seragam. Waktu penyisipan dilakukan sampai tanaman berumur 2 MST.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore hari tergantung dengan kondisi kelembaban permukaan media tanam. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dan air bersih. Kebutuhan air untuk tanaman kelapa sawit 0,1-0,25 liter air/hari.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit umumnya ada 2 jenis gangguan terhadap tanaman yaitu serangan dari hama dan penyakit yang disebabkan oleh patogen ataupun penyakit fisiologis. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanis.

Parameter Pengamatan

Tinggi Bibit (cm)

Tinggi bibit diukur dari pangkal batang sampai dengan ujung daun tertinggi. Tinggi bibit diukur pada saat tanaman umur 4 minggu setelah tanam (MST), 8 minggu setelah tanam (MST) dan 12 minggu setelah tanam (MST) dengan interval pengukuran 4 minggu sekali.

Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna. Perhitungan jumlah daun dilakukan sejak berumur 4 minggu setelah tanam (MST), 8 minggu setelah tanam (MST), dan 12 minggu setelah tanam (MST) dengan interval pengukuran 4 minggu sekali.

Luas Daun (cm²)

Luas daun dilakukan saat tanaman berada pada fase vegetatif yaitu 4 MST, 8 MST, dan 12 MST dengan cara mengukur daun seluruh tanaman sampel untuk kemudian dirata-ratakan hasilnya. Luas daun dihitung dengan rumus P (Panjang) x L (Lebar) x K (Konstanta) 0,57.

Berat Kering Daun (g)

Daun yang sudah di bersihkan, kemudian di masukkan ke amplop untuk di oven yang bersuhu 70⁰C sampai beratnya konstanta kemudian di timbang.

Berat kering Batang (g)

Diukur dengan mengeringkan batang dalam oven yang bersuhu 70°C sampai bobotnya konstanta kemudian ditimbang.

Berat Kering Tanaman (g)

Setelah penimbangan berat basah tanaman, kemudian dimasukan ke dalam amplop dan dimasukan ke dalam oven dengan suhu 70° C selama 48 jam. Setelah itu dimasukkan ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Bibit

Data pengamatan tinggi tanaman kelapa sawit umur 4, 8, dan 12 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 8.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dengan hormon sitokinin berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit pada Perlakuan Lama Perendaman dengan Hormon Sitokinin Umur 4, 8 dan 12 MST

Hormon Sitokinin (S)	Tinggi Tanaman		
	4 MST	8 MST	12 MST
cm.....		
S ₀	6,78	20,72	27,41
S ₁	7,67	17,56	24,78
S ₂	8,22	19,67	25,78
S ₃	6,78	18,22	24,48
S ₄	8,11	18,00	23,19
S ₅	7,72	18,44	25,37
S ₆	7,28	18,94	25,06

Berdasarkan Tabel 1. Dapat dilihat bahwa aplikasi lama perendaman hormon sitokinin tidak memberikan hasil yang nyata terhadap tinggi tanaman kelapa sawit pada umur 4 sampai 12 MST di mana pada perlakuan S₀ di dapat hasil tertinggi yaitu 27,41 cm dan terendah pada perlakuan S₃ yaitu 24,48 cm. Hal ini diduga karena adanya faktor pembatas seperti faktor genetik dan faktor lain salah satunya yaitu zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam pertumbuhan pre nuseri. Pemberian ZPT dibutuhkan untuk merangsang pertumbuhan akar, pertumbuhan tunas, perkecambahan dan lain sebagainya. ZPT merupakan senyawa organik yang bukan hara (nutrisi) yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung, menghambat proses fisiologi tanaman. Efektivitas ZPT tergantung pada jenis dan konsentrasi yang digunakan serta lamanya waktu perendaman. Menurut Fahmi

dalam Adnan (2017) menyatakan pemberian ZPT dengan lama perendaman yang sesuai cenderung dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi kecambah, dalam melakukan perendaman faktor cuaca harus diperhatikan, apabila curah hujan terlalu tinggi maka bisa mengakibatkan pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit akan terhambat.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman kelapa sawit setelah aplikasi perendaman hormon sitokinin umur 4, 8 dan 12 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9 sampai 12.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dengan hormon sitokinin berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 4, 8 dan 12 MST.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa pada Perlakuan Lama dengan Perendaman Hormon Sitokinin Umur 4, 8 dan 12 MST

Hormon Sitokinin (S)	Jumlah Daun		
	4 MST	8 MST	12 MST
helai.....		
S ₀	1,56	3,00	4,33
S ₁	1,89	3,11	4,00
S ₂	2,00	3,00	4,11
S ₃	1,78	3,00	3,89
S ₄	1,78	3,00	3,89
S ₅	2,00	3,00	4,00
S ₆	2,00	3,00	3,89

Pada tabel 2. Dapat dilihat bahwa aplikasi lama perendaman hormon sitokinin tidak memberikan hasil yang nyata terhadap jumlah daun tanaman kelapa sawit pada umur 4 sampai 12 MST di mana pada perlakuan S₀ di dapati hasil tertinggi yaitu 4,33 helai dan terendah pada perlakuan S₃, S₄ dan S₆ yaitu 3,89 helai. Hal ini diduga karena konsentrasi zpt dan lamanya perendaman tidak

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun. Salah satu faktor pembatas yaitu faktor genetik yang merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan jumlah daun yang akan terbentuk sehingga perlu menggunakan bibit yang berkualitas baik serta faktor lingkungan yaitu pemberian perlakuan yang diberikan pada tanaman. Daun merupakan tempat proses fotosintesis dan sebagai alat respirasi. Daun merupakan bagian tanaman yang berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena mengandung klorofil yang berfungsi sebagai bahan utama untuk proses fotosintesis. Pemberian zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi yang optimum dapat meningkatkan sintesis protein protein yang terbentuk tersebut akan digunakan sebagai bahan penyusun organ tanaman seperti akar, batang dan daun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lakitan dalam Esyka *dkk.*, (2016) yang menyatakan pemberian sitokinin pada daun bibit akan memacu perkembangan etioplas menjadi kloroplas, terutama dalam penyinaran cahaya matahari harus terpenuhi dalam sehari untuk menunjang kebutuhan proses fotosintesis dengan merangsang pembentukan pembentukan grana dan meningkatkan laju sintesis klorofil.

Luas Daun

Data pengamatan luas daun tanaman kelapa sawit setelah aplikasi perendaman hormon sitokinin umur 4, 8, dan 12 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 13 sampai 18.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dengan hormon sitokinin berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman.

Tabel 3. Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit pada Perlakuan Lama dengan Perendaman Hormon Sitokinin Umur 4, 8, dan 12 MST

Hormon Sitokinin (S)	Luas Daun		
	4 MST	8 MST	12 MST
cm ²		
S ₀	5,35	31,06	44,57
S ₁	6,19	28,82	42,47
S ₂	5,51	30,76	40,06
S ₃	7,19	26,37	44,40
S ₄	6,58	27,07	38,05
S ₅	5,20	29,53	43,25
S ₆	6,05	31,31	42,16

Berdasarkan Tabel 3. Dapat dilihat bahwa aplikasi lama perendaman hormon sitokinin tidak memberikan hasil yang nyata terhadap luas daun tanaman kelapa sawit pada umur 4 sampai 12 MST di mana pada perlakuan S₀ di dapati hasil tertinggi yaitu 44,57 cm² dan terendah pada perlakuan S₄ yaitu 38,05 cm². Hal ini diduga karena bibit kelapa sawit pada kondisi ternaungi kandungan hormon sitokinin lebih besar sehingga mengakibatkan pemanjangan sel yang lebih besar. Cahaya matahari merupakan salah satu faktor penting dalam proses fotosintesis, karena proses tersebut berlangsung pada daun apabila kebutuhan cahaya matahari terpenuhi maka fotosintesis berjalan dengan baik sehingga kebutuhan makanan pada tanaman terpenuhi pula. Cahaya matahari akan mempengaruhi luas daun bibit kelapa sawit, karena akan menghasilkan banyak stomata sehingga transpirasi akan berjalan dengan baik. Sejalan dengan pendapat Widiastuti *dkk.*, (2004) bahwa dengan intensitas cahaya yang rendah, tanaman menghasilkan daun lebih besar, lebih tipis dengan lapisan epidermis tipis, jaringan palisade sedikit, ruang antar sel lebih lebar dan jumlah stomata lebih banyak.

Bobot Kering Daun

Data pengamatan bobot kering daun tanaman kelapa sawit umur 12 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19 sampai 20.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dengan hormon sitokinin berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering daun tanaman.

Tabel 4. Rataan Bobot Kering Daun Tanaman Kelapa Sawit pada Perlakuan Lama Perendaman dengan Hormon Sitokinin Umur 12 MST

Perlakuan	Berat Kering Daun			Rataan
	I	II	III	
g.....			
S ₀	0,95	1,24	1,16	1,12
S ₁	1,37	1,13	0,80	1,10
S ₂	0,97	0,79	0,88	0,88
S ₃	0,95	1,26	0,66	0,96
S ₄	0,82	0,75	0,70	0,76
S ₅	1,09	1,16	0,74	1,00
S ₆	1,20	0,90	0,72	0,94
Rataan	1,05	1,03	0,81	0,96

Berdasarkan Tabel 4. Dapat dilihat bahwa aplikasi lama perendaman hormon sitokinin tidak memberikan hasil yang nyata terhadap bobot kering daun tanaman kelapa sawit pada umur 12 MST dimana pada perlakuan S₀ didapati hasil tertinggi yaitu 1,12 g, dan terendah pada perlakuan S₂ yaitu 0,88 g. Hal ini diduga karena rendahnya intensitas cahaya matahari sehingga penurunan aktifitas fotosintesis akibat menutupnya stomata untuk menghindari pelepasan air yang berlebihan. Fotosintesis dan respirasi yang tidak seimbang dapat mempengaruhi berat kering tanaman karena pengambilan CO₂ serta melepaskan CO₂. Berat kering berkaitan dengan tiga proses yaitu proses penumpukan asimilasi melalui fotosintesis, penurunan asimilasi melalui respirasi dan penurunan asimilasi akibat

akumulasi ke bagian penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitorus dkk., (2014) yang menyatakan bobot kering merupakan ukuran dan perkembangan tanaman karena berat kering mencerminkan akumulasi senyawa organik yang disintesis oleh tanaman serta merupakan indikator penentu baik tidaknya suatu pertumbuhan dan perkembangan sehingga erat kaitannya dengan ketersediaan hara.

Bobot Kering Batang

Data pengamatan bobot kering batang tanaman kelapa sawit umur 12 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21 sampai 22.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dengan hormon sitokinin berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering batang tanaman.

Tabel 5. Rataan Bobot Kering Batang Tanaman Kelapa Sawit pada Perlakuan Lama Perendaman dengan Hormon Sitokinin Umur 12 MST

Perlakuan	Berat Kering Batang			Rataan
	I	II	III	
g.....			
S ₀	0,49	0,60	0,41	0,50
S ₁	0,59	0,61	0,35	0,51
S ₂	0,51	0,44	0,43	0,46
S ₃	0,46	0,63	0,39	0,49
S ₄	0,35	0,48	0,34	0,39
S ₅	0,53	0,69	0,38	0,53
S ₆	0,44	0,45	0,52	0,47
Rataan	0,48	0,56	0,40	0,48

Berdasarkan Tabel 5. Dapat dilihat bahwa aplikasi lama perendaman hormon sitokinin tidak memberikan hasil yang nyata terhadap bobot kering batang tanaman kelapa sawit pada umur 12 MST di mana pada perlakuan S₁ di dapati hasil tertinggi yaitu 0,51 g, dan terendah pada perlakuan S₄ yaitu 0,39 g. Hal ini

karenakan adanya biomassa bibit kelapa sawit terbentuk dari hasil proses fotosintesis. Menurut Handayani (2014) menyatakan bahwa berat kering sangat mempengaruhi oleh optimalnya proses fotosintesis dalam proses ini, karbondioksida dan air dirombak menjadi karbohidrat dengan memanfaatkan sinar matahari yang diserap melalui klorofil. Karbohidrat digunakan tanaman untuk mendukung fungsi dari bagian-bagian tubuh tanaman itu sendiri terutama pada bagian batang tanaman bibit kelapa sawit. Sebagian karbohidrat digunakan untuk transportasi konversi karbohidrat menjadi bahan kering structural serta penyerapan aktif unsur hara dan air dalam tanah

Bobot kering tanaman

Data pengamatan bobot kering batang tanaman kelapa sawit umur 12 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23 sampai 24.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dengan hormon sitokinin berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering tanaman.

Tabel 6. Rataan bobot Kering Tanaman Kelapa Sawit dengan Aplikasi Lama Perendaman dengan Hormon Sitokinin Umur 12 MST

Perlakuan	Berat Kering Tanaman			Rataan
	I	II	III	
g.....			
S ₀	2,07	2,46	2,79	2,44
S ₁	2,29	2,40	1,64	2,11
S ₂	2,39	1,89	2,12	2,13
S ₃	1,97	2,77	1,56	2,10
S ₄	1,89	2,13	1,48	1,83
S ₅	2,43	2,48	1,49	2,13
S ₆	2,20	1,99	2,15	2,11
Rataan	2,18	2,30	1,89	2,12

Berdasarkan Tabel 6. Dapat dilihat bahwa aplikasi lama perendaman hormon sitokinin tidak memberikan hasil yang nyata terhadap bobot kering tanaman kelapa sawit pada umur 12 MST di mana pada perlakuan S_0 di dapati hasil tertinggi yaitu 2,44 g dan terendah pada perlakuan S_4 yaitu 1,83 g. Hal ini diduga karena persentasi naungan yang tidak sesuai untuk pembibitan tanaman sawit menyebabkan cahaya yang masuk menjadi sedikit sehingga menyebabkan penurunan pada proses fotosintesis dan berdampak pada berat segar maupun berat kering. proses fotosintesis memerlukan cahaya untuk penyatuan CO_2 dan air untuk membentuk karbohidrat cahaya sangat diperlukan untuk meningkatkan berat kering yang maksimal, tanaman memerlukan intensitas cahaya penuh hal ini sesuai dengan pernyataan Malik (2014) yang menyatakan intensitas cahaya yang rendah dapat menyebabkan translokasi karbohidrat terganggu, sintesis protein terhambat yang secara tidak langsung menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terhambat serta, kemudian menyebabkan penurunan bobot kering tanaman. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Fried dan Hademenos (2000) yang menyatakan berat kering merupakan akumulasi dari bagian tajuk dan akar yang menunjukkan tingkat efisiensi metabolisme dari tanaman dalam mengikat energi dari cahaya matahari melalui proses fotosintesis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan tanpa sitokinin menunjukkan hasil yang lebih baik pada parameter berat kering tanaman, tetapi berat kering batang secara statistik berpengaruh tidak nyata.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan dengan variasi perlakuan lama perendaman yang lebih lama dari 180 menit atau dengan meningkatkan konsentrasi hormon sitokinin.

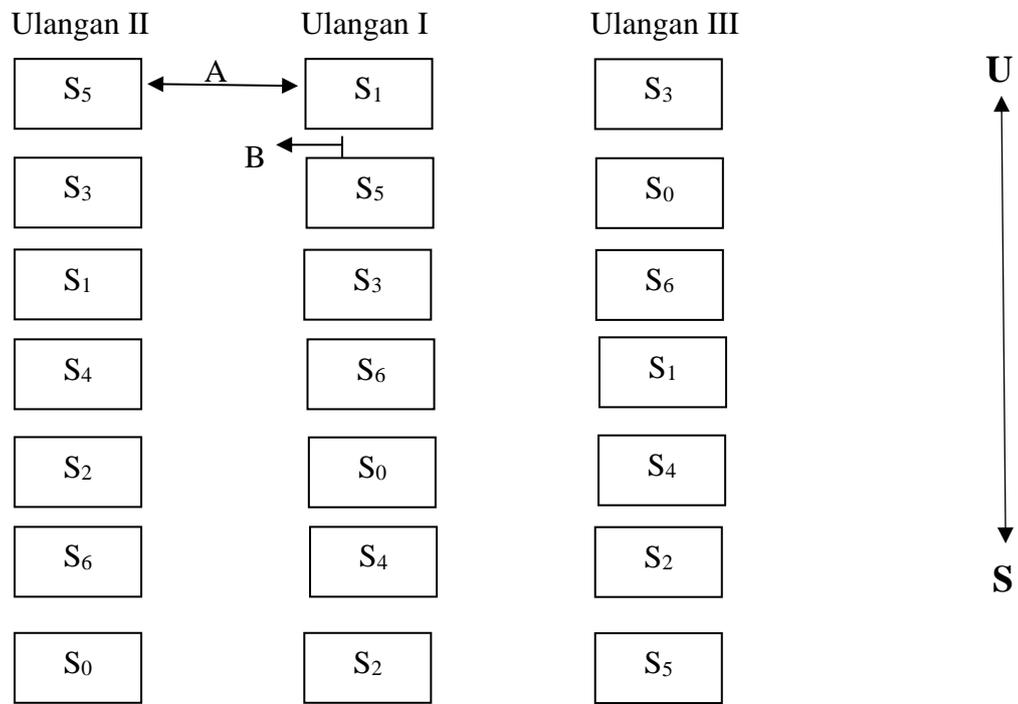
DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Juanda, R. B. dan Zaini, M. 2017. Pengaruh konsentrasi dana lama perendaman dalam ZPT auksin terhadap Viabilitas Benih Semangka (*Citrus lunatus*) Kadaluarsa. Jurnal Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra. Vol. 4 No 1.
- Afrillah, M. 2015. Respon Pertumbuhan Vegetatif Tiga Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery pada Beberapa Komposisi Media Tanam Limbah. Skripsi (Publikasi). Universitas Sumatera Utara.
- Amirudin, Endah, D. H dan Erma, P. 2015. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Larutan Perendam Alami Terhadap Perkecambahan Biji dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang. Jurnal Biologi, Volume 4 No 1, Januari 2015 Hal. 93-115.
- Chandra, M. A. 2015. Pengaruh Pupuk Kompos Batang Pisang dan Pupuk Organik Cair Super Bionik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Awal. Skripsi (tidak dipublikasi). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Esyka, Tabrani, G dan Silvina, F. 2016. Pengujian Beberapa Konsentrasi Giberelin pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di *Pre Nursery* yang Mengalami Cekaman Genangan Air. Departement of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau. Faperta Vol. 3 No.2.
- Fauzi, Y. Y. E. Widyastuti, I. Satyawibawa dan R. H. Paeru. 2014. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta. 236 hlm.
- Fitri K, Tini S, Dikdik H, 2017. Aplikasi Berbagai Bahan Zpt Alami untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kemiri Sunan (*Reutealis Trisperma* (Blanco) Airy Shaw). Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi. Jurnal Agro Vol. IV, No. 1, 2017.
- Fried dan Dademenos, 2000. Fisiologi Tumbuhan. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Handayani, S, Amri I. A, Khoiri . A . M, 2014. Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Media Campuran Gambut dengan EFFLUENT Di Pembibitan Utama. Jurnal Faperta Vol 1 No. 2.
- Hariani. F.Suryawaty. Arnansi. M. A. 2018. Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami dengan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia* Swingle). Agrium Issn 0852-1077. Volume. 21. No. 2.

- Lubis R.E dan Agus.W. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. Cet.1. viii+296 hlm. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Malik N. 2014. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Sambiroto (*Andrographis paniculata*. Ness) Hasil Pemberian Pupuk dan Intesitas Cahaya Matahari yang Berbeda. Jurnal Agroteknos. Issn : 2087-7706. Vol. 4 No 3. Hal 189-193.
- Pahan dan Iyung. 2013. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Cet 11. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), 2014. Jl. Brigjen Katamso No. 51. Medan.
- Rahayu. A. A. dan D Septiantina. D. R. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Stek Batang Bidara Laut (*Strychnos ligustrina Bl.*). Issn : 2354-8568. Vol.4 No.1.
- Risza, S. 2012. Kelapa Sawit. Kanisius. Yogyakarta.
- Rosa. N. R. dan Zaman. S. 2017. Pengelolaan Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit (*Elais guineensis Jacq.*) Di Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara ,Bul. Agrohorti 5 (3) : 325-333 (2017).
- Semangun, H. S. M. 2008. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Sitorus, U. K. P. Siagian. B. Rahmawati. N. 2014. Respon Pertumbuhan Bibi Kakao (*Thebroma cacao L.*) terhadap Pemberian Abu Boiler Dan Pupuk Urea pada Media Pembibitan. Jurnal Online Agroteknologi Fakultas Pertanian USU Issn No. 2337 – 6597. Vol, No 3: 1021-1029.
- Socfin, 2010. Budidaya Kelapa Sawit Ramah Lingkungan untuk Petani Kecil. Socfin Indonesia. Medan.
- Sutrisno, 2015. Respon Limbah Cair Tahu dan Blotong Tebu terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Pre-Nursery. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Widiastuti, L., Tohari., Endang, S. 2004. Pengaruh Intensitas Cahaya dan Kadar Daminosida terhadap Iklim Mikro dan Pertumbuhan Tanaman Krisan dalam Pot. Ilmu Pertanian. Vol. 11 No. 2, 2004 : 35-4.
- Wiraatmaja. W, 2017. Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dan Sitokinin. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana 201

LAMPIRAN

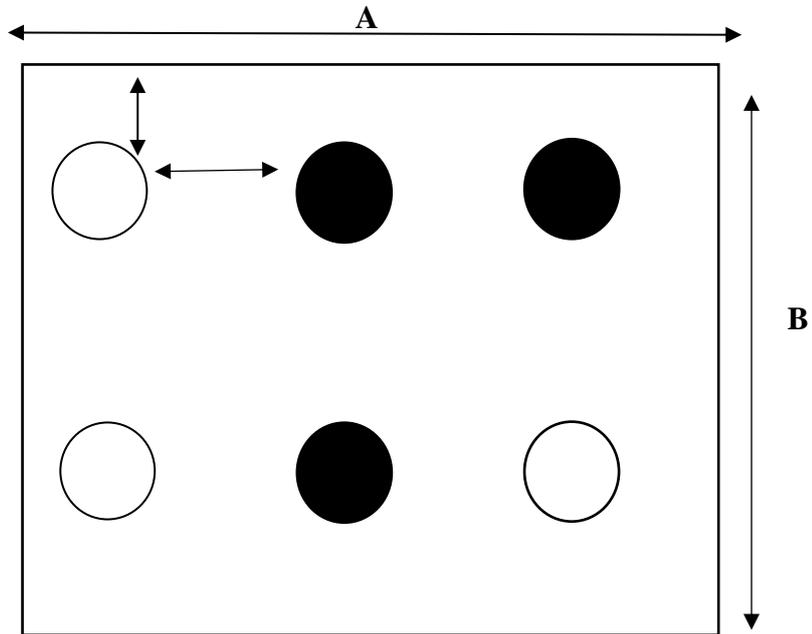
Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



Keterangan:

A: Jarak antar ulangan (50 cm)

B: Jarak antar plot (30 cm)

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel

Keterangan :

A : Lebar plot (60 cm)

B : Panjang plot (40 cm)

C : Jarak pinggir plot (10 cm)

D : Jarak antar tanaman (20 cm)

● : Tanaman sampel

○ : Bukan tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Kelapa Sawit D x P Simalungun

Asal	: Varietas D x P (SP 540 T)
Rerata jumlah tandan	: 13 tandan/pohon/tahun
Rerata berat tandan	: 19,2 kg
<u>Produksi tandan buah segar</u>	
a. Rerata	: 28,4 ton/ha/tahun
b. Potensi	: 33 ton/ha/tahun
Rendemen	: 26,5%
<u>Produksi minyak</u>	
a. Rerata	: 7,53 ton/ha/tahun
b. Potensi	: 8,7 ton/ha/tahun
Inti/buah	: 9,2%
Pertumbuhan tinggi	: 75 – 80 cm/tahun
Panjang pelepah	: 5,47 m
Sumber	: Bahan Tanam Kelapa Sawit Unggul PPKS (2014).

Lampiran 4. Tabel rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit (cm) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	6,67	6,67	7,00	20,33	6,78
S ₁	8,33	6,67	8,00	23,00	7,67
S ₂	8,67	8,00	8,00	24,67	8,22
S ₃	7,33	5,67	7,33	20,33	6,78
S ₄	8,17	7,83	8,33	24,33	8,11
S ₅	7,00	8,33	7,83	23,17	7,72
S ₆	8,33	5,83	7,67	21,83	7,28
Jumlah	54,50	49,00	54,17	157,67	52,56
Rataan	7,79	7,00	7,74	22,52	7,51

Lampiran 5. Daftar sidik ragam rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
ULANGAN	2	1,29	0,64	0,41 ^{tn}	3,90
PERLAKUAN	6	21,34	3,55	2,27 ^{tn}	3,00
GALAT	12	18,80	1,56		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,066608%

Lampiran 6. Tabel rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit (cm) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	20,67	20,17	21,33	62,17	20,72
S ₁	17,33	18,50	16,83	52,67	17,56
S ₂	21,00	17,67	20,33	59,00	19,67
S ₃	19,00	19,33	16,33	54,67	18,22
S ₄	17,50	18,00	18,50	54,00	18,00
S ₅	20,17	17,83	17,33	55,33	18,44
S ₆	18,33	18,67	19,83	56,83	18,94
Jumlah	134,00	130,17	130,50	394,67	131,56
Rataan	19,14	18,60	18,64	56,38	18,79

Lampiran 6. Daftar sidik ragam rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL 0.05
ULANGAN	2	1,28	0,64	0,41 ^{tn}	3,88
PERLAKUAN	6	21,34	3,55	2,27 ^{tn}	3,00
GALAT	12	18,80	1,56		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,066608%

Lampiran 7. Tabel rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit (cm) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	26,17	26,90	29,17	82,23	27,41
S ₁	26,00	25,67	22,67	74,33	24,78
S ₂	26,80	24,43	26,10	77,33	25,78
S ₃	25,00	26,33	22,10	73,43	24,48
S ₄	22,67	23,80	23,10	69,57	23,19
S ₅	27,33	24,83	23,93	76,10	25,37
S ₆	23,67	25,83	25,67	75,17	25,06
Jumlah	177,63	177,80	172,73	528,17	176,06
Rataan	25,38	25,40	24,68	75,45	25,15

Lampiran 8. Daftar sidik ragam rata-rata tinggi tanaman kelapa sawit 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
ULANGAN	2	2,36	1,18	0,45 ^{tn}	3,88
PERLAKUAN	6	3,00	5,00	1,91 ^{tn}	3,00
GALAT	12	31,36	2,61		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,064275%

Lampiran 9. Tabel Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa sawit (helai) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	1,33	1,67	1,67	4,67	1,56
S ₁	2,00	2,00	1,67	5,67	1,89
S ₂	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
S ₃	2,00	2,00	1,33	5,33	1,78
S ₄	2,00	1,33	2,00	5,33	1,78
S ₅	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
S ₆	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
Jumlah	13,33	13,00	12,67	39,00	13,00
Rataan	1,90	1,86	1,81	5,57	1,86

Lampiran 10. Daftar sidik ragam rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	<u>F.TABEL</u> 0.05
ULANGAN	2	0,03	0,02	0,27 ^{tn}	3,89
PERLAKUAN	6	0,50	0,08	1,40 ^{tn}	3,00
GALAT	12	0,71	0,06		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,130884%

Lampiran 11. Tabel Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa sawit (helai) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
S ₁	3,33	3,67	2,33	9,33	3,11
S ₂	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
S ₃	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
S ₄	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
S ₅	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
S ₆	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
Jumlah	21,33	21,67	20,33	63,33	21,11
Rataan	3,05	3,10	2,90	9,05	3,02

Lampiran 12. Daftar sidik ragam rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
ULANGAN	2	0,14	0,07	1,00 ^{tn}	3.89
PERLAKUAN	6	0,03	0,01	0,08 ^{tn}	3.00
GALAT	12	0,83	0,07		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,086962%

Lampiran 13. Tabel Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa sawit (helai) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	4,00	5,00	4,00	13,00	4,33
S ₁	4,67	4,33	3,00	12,00	4,00
S ₂	4,67	4,00	3,67	12,33	4,11
S ₃	4,00	4,33	3,33	11,67	3,89
S ₄	4,00	4,00	3,67	11,67	3,89
S ₅	4,33	4,67	3,00	12,00	4,00
S ₆	4,00	4,33	3,33	11,67	3,89
Jumlah	29,67	30,67	24,00	84,33	28,11
Rataan	4,24	4,38	3,43	12,05	4,02

Lampiran 14. Daftar sidik ragam rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL 0.05
ULANGAN	2	3,69	1,85	12,93 *	3,89
PERLAKUAN	6	0,48	0,08	0,56 ^{tn}	3,00
GALAT	12	1,71	0,14		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,094118%

Lampiran 15. Tabel Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa sawit (cm²) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	6,01	4,60	5,42	16,04	5,35
S ₁	4,05	5,74	8,79	18,57	6,19
S ₂	7,93	4,28	4,31	16,53	5,51
S ₃	9,88	7,32	4,37	21,57	7,19
S ₄	8,03	1,32	10,40	19,75	6,58
S ₅	4,78	3,80	7,03	15,61	5,20
S ₆	10,61	2,62	4,93	18,16	6,05
Jumlah	51,29	29,68	45,26	126,23	42,08
Rataan	7,33	4,24	6,47	18,03	6,01

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
ULANGAN	2	35,53	17,76	2,51 ^{tn}	3,88
PERLAKUAN	6	9,28	1,54	0,21 ^{tn}	3,00
GALAT	12	84,69	7,05		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,441984%

Lampiran 17. Tabel Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa sawit (cm²) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	31,65	32,17	29,35	93,17	31,06
S ₁	25,61	31,20	29,64	86,45	28,82
S ₂	32,02	24,73	35,53	92,27	30,76
S ₃	23,26	33,76	22,08	79,10	26,37
S ₄	27,25	26,59	27,38	81,22	27,07
S ₅	30,32	35,97	22,29	88,58	29,53
S ₆	31,48	25,25	37,21	93,94	31,31
Jumlah	201,60	209,66	203,47	614,73	204,91
Rataan	28,80	29,95	29,07	87,82	29,27

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	<u>F.TABEL</u> 0.05
ULANGAN	2	5,08	2,54	0,09 ^{tn}	3,88
PERLAKUAN	6	69,34	11,55	0,42 ^{tn}	3,00
GALAT	12	325,94	27,16		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,178038%

Lampiran 19. Tabel Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa sawit (cm²) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	43,78	40,47	49,46	133,71	44,57
S ₁	44,95	38,10	44,36	127,40	42,47
S ₂	31,79	38,76	49,62	120,17	40,06
S ₃	44,61	45,32	43,28	133,21	44,40
S ₄	41,50	33,35	39,30	114,14	38,05
S ₅	52,06	41,52	36,18	129,75	43,25
S ₆	43,71	36,99	45,77	126,47	42,16
Jumlah	302,40	274,49	307,96	884,85	294,95
Rataan	43,20	39,21	43,99	126,41	42,14

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL 0.05
ULANGAN	2	91,86	45,93	1,57 ^{tn}	3,88
PERLAKUAN	6	100,40	16,73	0,57 ^{tn}	3,00
GALAT	12	350,16	29,18		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,128202%

Lampiran 21. Tabel Rataan Berat Kering Daun Tanaman Kelapa sawit (g) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	0,95	1,24	1,16	3,35	1,12
S ₁	1,37	1,13	0,80	3,30	1,10
S ₂	0,97	0,79	0,88	2,64	0,88
S ₃	0,95	1,26	0,66	2,87	0,96
S ₄	0,82	0,75	0,70	2,27	0,76
S ₅	1,09	1,16	0,74	2,99	1,00
S ₆	1,20	0,90	0,72	2,81	0,94
Jumlah	7,34	7,23	5,67	20,24	6,75
Rataan	1,05	1,03	0,81	2,89	0,96

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Rataan Berat Kering Daun Tanaman Kelapa Sawit 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL 0.05
ULANGAN	2	0,25	0,12	3,95 *	3,88
PERLAKUAN	6	0,27	0,04	1,46 ^{tn}	3,00
GALAT	12	0,38	0,03		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,128202%

Lampiran 23. Tabel Rataan Berat Kering Batang Tanaman Kelapa sawit (g) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	0,49	0,60	0,41	1,50	0,50
S ₁	0,59	0,61	0,35	1,54	0,51
S ₂	0,51	0,44	0,43	1,38	0,46
S ₃	0,46	0,63	0,39	1,48	0,49
S ₄	0,35	0,48	0,34	1,16	0,39
S ₅	0,53	0,69	0,38	1,60	0,53
S ₆	0,44	0,45	0,52	1,41	0,47
Jumlah	3,36	3,89	2,81	10,07	3,36
Rataan	0,48	0,56	0,40	1,44	0,48

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Rataan Berat Kering Batang Tanaman Kelapa Sawit 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
ULANGAN	2	0,08	0,04	6,72 *	3,88
PERLAKUAN	6	0,04	0,01	1,08 ^{tn}	3,00
GALAT	12	0,07	0,01		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,163712%

Lampiran 25. Tabel Rataan Berat Kering Tanaman Kelapa sawit (g) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S ₀	2,07	2,46	2,79	7,32	2,44
S ₁	2,29	2,40	1,64	6,33	2,11
S ₂	2,39	1,89	2,12	6,40	2,13
S ₃	1,97	2,77	1,56	6,30	2,10
S ₄	1,89	2,13	1,48	5,50	1,83
S ₅	2,43	2,48	1,49	6,40	2,13
S ₆	2,20	1,99	2,15	6,34	2,11
Jumlah	15,25	16,12	13,22	44,59	14,86
Rataan	2,18	2,30	1,89	6,37	2,12

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Rataan Berat Kering Tanaman Kelapa Sawit (g) 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL
					0.05
ULANGAN	2	0,63	0,31	2,21 ^{tn}	3,88
PERLAKUAN	6	0,55	0,09	0,64 ^{tn}	3,00
GALAT	12	1,72	0,14		
TOTAL	20				

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,178063%