

PENDAHULUAN

Latar belakang

Indonesia merupakan produsen *crude palm oil* (CPO) terbesar di dunia. Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) dan produk turunannya telah menjadi komoditas perdagangan internasional yang menyumbang devisa terbesar bagi Indonesia dari ekspor non-migas tanaman perkebunan.

Geliat industri sawit Indonesia tidak pernah memudar dari tahun ke tahun. Meskipun pada tahun 2015 Industri sawit Indonesia menghadapi tantangan yang berat karena isu kebakaran lahan, industri ini terus meningkatkan kinerjanya dalam berbagai aspek termasuk pencegahan kebakaran lahan sehingga pada tahun 2016 kasus kebakaran lahan perkebunan sawit sangat minim.

El Nino panjang yang terjadi di Indonesia pada tahun 2015 membawa dampak menurunnya produksi minyak kelapa sawit Indonesia pada tahun 2016. Berdasarkan data diolah GAPKI, produksi CPO tahun 2016 hanya mampu mencapai 31,5 juta ton dan PKO sebesar 3 juta ton sehingga total keseluruhan produksi minyak sawit Indonesia adalah 34,5 juta ton. Angka ini menunjukkan penurunan sebesar 3% jika dibandingkan dengan produksi tahun 2015 yaitu 35,5 juta ton yang terdiri dari CPO 32,5 jta ton dan PKO 3 juta ton (GAPKI, 2016).

Pada tahun 2005 luas areal kelapa sawit baru mencapai 5.453.817 hektar, hingga tahun 2009 mencapai peningkatan yaitu seluas 7.508.023 hektar. Peningkatan luas areal juga diikuti dengan peningkatan produksi pada tahun 2005 sebesar 11.861.615 ton dan hingga tahun 2009 mencapai 18.640.881 ton. Pada tahun 2008 sampai 2012 produksi kelapa sawit juga meningkat 1,28% atau sebesar 17.539.788 ton hingga mencapai 23.521.071 ton (Nora, 2013).

Pupuk organik cair yaitu pupuk organik dalam bentuk cair sehingga sangat mudah diserap oleh tanaman. Oleh sebab itu selain dengan cara disiramkan pupuk jenis ini dapat digunakan langsung dengan cara disemprotkan pada daun atau batang tanaman. Sumber bahan baku pupuk organik tersedia dimana saja dengan jumlah yang melimpah yang semuanya dalam bentuk limbah, baik limbah rumah tangga, pasar pertanian, peternakan, maupun limbah organik jenis lain (Nasaruddin, 2011).

Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn dan bahan organik). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Lestari, 2013).

Fungsi utama pupuk organik cair adalah memberi nutrisi pada tanaman dan tanah sekaligus, nutrisi yang tersedia jumlahnya tidak banyak tapi mempunyai unsur hara yang lengkap, yaitu unsur hara yang sangat diperlukan oleh tanaman dan tanah yaitu unsur hara makro serta unsur hara mikro (Rikamonika, 2012).

Kelebihan pupuk organik cair mempunyai jumlah kandungan nitrogen, fosfor, kalium dan air lebih banyak dibandingkan dengan pupuk organik padat, mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh. Mempunyai bau yang khas sehingga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman (Edhi, 2012).

Produktivitas Kelapa Sawit pada usia 4 tahun (TM 1) di Afdeling IX Unit Kebun Pasir Mandoge PT Perkebunan Nusantara IV sejak Juni 2016 dalam 5 bulan rata-rata diatas 2 ton/ha/bulan dan seiring dengan umur tanaman diproyeksikan terus meningkat (Tabel 1)

Tabel 1. Produksi Tahun 2016 Tanaman Kelapa Sawit Tahun Tanam 2012 di PTPN IV Pasir Mandoge Afdeling 9.

Bulan	Jumlah tandan buah segar	Berat per tandan (kg)	Tandan buah segar per pokok (kg)	Hasil produksi per hektar (kg)	Total produksi (kg)
Juni	7.286	7,14	14,29	2.001	52.030
Juli	7.440	7,17	14.66	2.052	53.350
Agustus	7.671	7,20	15,17	2.124	55.230
September	7.957	7,23	16,73	2.342	60.880
Oktober	7.727	7,80	15,41	2.157	56.090

(Sumber : PTPN IV Pasir Mandoge, 2016).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas dapat dilakukan dengan mengaplikasikan pupuk organik cair. Pupuk organik cair yang akan digunakan adalah Pupuk Organik Cair Biogrovit N4 dan Pupuk Organik Cair Propam N4S.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interval waktu dan dosis pemberian pupuk organik cair pada tanaman menghasilkan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq).

Hipotesis

1. Adanya pengaruh interval waktu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Kelapa Sawit.
2. Adanya pengaruh dosis pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit.

3. Adanya interaksi interval waktu dan dosis pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan, produksi tanaman kelapa sawit.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan acuan dalam penyusunan skripsi sekaligus sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) pada fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan, khususnya bagi para petani yang membudidayakan tanaman kelapa sawit.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani tanaman

Klasifikasi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guenensis* Jacq)

Kingdom : Plantae
Divisi : Tracheophyta
Sub divisi : Pteropsida
Kelas : Angiospermae
Sub kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Arecales
Famili : Palmae
Genus : *Elaeis*
Spesies : *Elaeis gueneensis* Jacq

Akar

Kelapa sawit tidak memiliki akar tunggang dan akar cabang. Akar yang keluar dari pangkal batang sangat banyak jumlahnya dan terus bertambah banyak dengan bertambahnya umur tanaman. Sistem perakaran kelapa sawit dapat diuraikan sebagai berikut : (a). Akar primer, yaitu akar yang keluar dari bagian bawah batang, tumbuh secara vertikal atau mendatar dan berdiameter 5-10 mm, (b). Akar sekunder, yaitu akar yang tumbuh dari akar primer, yang arah tumbuhnya mendatar ataupun ke bawah dan berdiameter 1-4 mm, (c). Akar tertier, yaitu akar yang tumbuhnya mendatar, panjangnya mencapai 15 cm dan berdiameter 0,5-1,5 mm, (d). Akar kuartier, yaitu akar-akar cabang dari akar tertier yang berdiameter 0,2-0,5 mm dan panjangnya rata-rata 3 cm (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2006).

Batang

Berbatang lurus tidak bercabang, pada tanaman dewasa diameternya 45-60 cm. bagian bawahnya lebih gemuk disebut bonggol dengan diameter 60-100 cm. pelepah daun menempel membalut batang kecepatan tumbuh 35-75 cm/tahun. Sampai tanaman berumur 3 tahun tanaman belum terlihat karena masih terbungkus pelepah yang belum tunas. Pada umur 25 tahun tinggi batang mencapai 13-18 meter (Tim Pengembangan Materi LPP, 2007).

Daun

Daun pertama yang keluar pada stadia bibit adalah terbentuk lancet, kemudian muncul bifurcate dan muncul bentuk pinnate. Pada pangkal pelepah daun atau petiole adalah bagian daun yang mendukung atau tempat duduknya helai daun (Ginting, 2009).

Biasanya tanaman kelapa sawit mempunyai 40-55 daun. Jika tidak dipangkas bisa lebih 60 daun. Tanaman kelapa sawit tua membentuk 2-3 helai daun setiap bulan. Produksi daun di pengaruhi oleh faktor umur, lingkungan, genetik dan iklim.

Bunga

Bunga kelapa sawit merupakan bunga majemuk yang terdiri dari kumpulan spikelet dan tersusun dalam infloresen yang berbentuk spiral. Bunga jantan maupun bunga betina mempunyai ibu tangkai bunga (peduncle/rachis) yang merupakan struktur pendukung spikelet. Umumnya dari pangkal rachis muncul lebih lambat atau lebih cepat tergantung dari keadaan iklim setempat. Dalam 1 tandan dewasa dapat mencapai lebih kurang 2000 buah (Statistik, 2009).

Biji

Biji kelapa sawit terdiri atas beberapa bagian penting. Biji merupakan buah yang terpisah dari bagian buah, yang memiliki berbagai ukuran tergantung tipe tanaman. Biji terdiri atas cangkang, embrio dan inti atau endosperm. Embrio panjangnya 3 mm, berdiameter 1,2 mm berbentuk silindris seperti memiliki 2 bagian utama. Bagian yang tumpul permukaan berwarna kuning dan bagian yang lainagak tajam berwarna putih (Semangun, 2008).

Syarat Tumbuh

Iklim

Daerah pengembangan tanaman kelapa sawit yang sesuai berada pada 15°LU- 15° LS. Ketinggian pertanaman kelapa sawit yang ideal berkisar antara 0-500 m dpl. Kelapa sawit menghendaki curah hujan sebesar 2.000- 2.500 mm/tahun. Suhu optimum untuk pertumbuhan kelapa sawit adalah 29-30°C. Intesitas penyinaran matahari sekitar 5-7 jam/hari. Kelembaban optimum yang ideal sekitar 80-90 %. Bila semua syarat tersebut telah terpenuhi maka lokasi tersebut sudah bisa digunakan sebagai area pembibitan sekaligus budidaya kelapa sawit (Soemantri, 2010).

Tanaman kelapa sawit membutuhkan intesitas cahaya matahari yang cukup tinggi untuk dapat melakukan fotosintesis kecuali kondisi juvenile di pre nursery. Dengan semakin menjauhnya suatu daerah dari khatulistiwa misalnya pada daerah 10° LU intesitas cahaya akan turun berkisar 1218-1500 J/cm²/hari. Intesitas 1218 terjadi pada bulan desember sedangkan 1500 terjadi periode maret-September (Sastrosayono, 2007).

Tanah

Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit dan banyak terdapat di daerah tropis adalah tanah Latosol, tanah latosol di daerah tropis bisa berwarna merah, coklat dan kuning. Tanah latosol terbentuk di daerah yang iklimnya juga cocok untuk tanaman kelapa sawit. Tanah latosol mudah tercuci dan melapisi sebagian besar tanah di daerah tropika basah seperti di daerah Sumatera (Sutedjo dan Kartasapoetra, 2006).

Tanah yang baik untuk budidaya kelapa sawit harus banyak mengandung lempung, beraerasi baik dan subur. Tanah harus berdrainase baik, permukaan air tanah cukup dalam, solum cukup dalam dan tidak berbatu. Tanah latosol, ultisol dan alluvial yang meliputi tanah gambut, dataran pantai dan muara sungai dapat dijadikan perkebunan kelapa sawit. Tanah memiliki derajat keasaman (pH) antara 4-6. Ketinggian tempat yang ideal bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit hingga 400 meter di atas permukaan laut. Topografi datar, berombak dan hingga bergelombang masih dapat dijadikan perkebunan kelapa sawit dengan lereng 0-25% (Lumbangaol, 2010).

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan produksi tanaman. Pemupukan dapat dilakukan melalui tanah dan daun. Pemupukan melalui daun dilakukan karena adanya kenyataan bahwa pemupukan melalui tanah kadangkala kurang menguntungkan, karena unsur hara sering terfiksasi, tercuci dan adanya interaksi dengan tanah sehingga unsur hara tersebut relatif kurang tersedia bagi tanaman. Faktor inilah yang mendorong timbulnya pemikiran untuk melakukan pemupukan melalui daun (Suhadi, 1980). Keuntungan pemupukan melalui daun

adalah penyerapan unsur hara dari pupuk yang di berikan berjalan lebih cepat dibandingkan bila diberikan melalui tanah, sehingga pemberian pupuk melalui daun lebih efisien penyerapan unsur haranya (Lingga, 1994).

Pada prinsipnya pemupukan melalui daun memperhatikan waktu aplikasi yang tepat. Soetejo dan Kartasapoetra (1988) menyebutkan bahwa waktu aplikasi juga menentukan pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu aplikasi akan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan pertumbuhan tanaman. pemberian pupuk melalui daun dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan konsumsi mewah, sehingga menyebabkan pemborosan pupuk. Sebaliknya, bila interval pemupukan terlalu jarang dapat menyebabkan kebutuhan hara tanaman kurang terpenuhi. Interval waktu pemberian pupuk organik cair Enviro di anjurkan yaitu 7-10 hari sekali dengan konsentrasi 1 cc per liter air.

Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik daripada pemberian melalui tanah (Hanolo, 1997). Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu pula dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk daun yang dilakukan pada tanaman, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi. Namun, pemberian dengan dosis yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman (Suwandi & Nurtika, 1987). Oleh karena itu, pemilihan dosis yang tepat perlu diketahui oleh para peneliti dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian-pengujian di lapangan. Diduga sampai batas tertentu kombinasi antara dosis yang diberikan

dengan frekuensi aplikasi pupuk daun yang dilakukan merupakan faktor yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.

Pupuk Organik Cair

Pemupukan melalui tanah kadang-kadang kurang efektif karena beberapa unsur hara tanaman telah larut terlebih dahulu atau mengalami fiksasi dari dalam tanah sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman. Mekanisme penyerapan unsur hara dengan pemupukan melalui akar kurang efektif, sedangkan dipandang efektif dan efisien adalah dengan penyemprotan melalui daun. Menurut Harjadi dalam Hakim (2009) pupuk yang diberikan lewat daun dengan cepat dapat diabsorpsi oleh daun.

Pupuk cair mengandung berbagai jenis unsur hara dan zat yang diperlukan tanaman. Zat-zat ini berasal dari bahan organik yang digunakan dalam pembuatannya. Zat tersebut terdiri dari mineral baik makro maupun mikro, asam amino, hormon pertumbuhan dan mikroorganisme. Kandungan zat dan unsur hara harus dalam kondisi yang seimbang sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair merupakan hasil akhir dari perubahan atau penguraian bagian-bagian atau sisa-sisa tanaman atau binatang misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, kompos dan sebagainya. Pupuk organik mempunyai fungsi untuk mengemburkan lapisan tanah permukaan, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air yang keseluruhannya meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk organik cair merupakan larutan yang mengandung satu atau lebih bentuk hara yang larut dalam air (Widodo, 2010).

Kandungan Pupuk Organik Cair Bio-Grovit 4 Dan Propam N4S

Berdasarkan analisis pupuk biogrovit dan propam N4S yang telah dilakukankandungan pupuk biogrovit adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kandungan pupuk organic cair biogrovit dan propam N4S

Uraian/kandungan	Biogrovit4 (%)	Propam N4S (%)
N	0.12	0.12
P ₂ O ₅	0.02	0.05
K ₂ O	0.43	0.84
MgO	0.02	0.03
C Organik	0.15	2.39

(Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2015).

Menurut Lingga dan Marsono dalam Hakim (2009), kelebihan pemakaian pupuk daun dibanding pupuk akar adalah :

- a. Pupuk daun dapat memberikan hara sesuai kebutuhan tanaman, hara yang dibutuhkan tanaman memang relatif sedikit tetapi bersifat kontinyu, oleh karena itu pupuk daun diberikan lebih sering tetapi dosisnya rendah
- b. Pupuk yang diberikan kedalam tanah tidak seluruhnya mencapai akar tanaman karena adanya beberapa kendala, baik dari sifat kimia atau sifat fisik tanah
- c. Kelarutan pupuk daun lebih baik dibandingkan pupuk akar.
- d. Pemberiannya dapat lebih merata.
- e. Kepekatan dapat diatur sesuai pertumbuhan tanaman.

Mekanisme Serapan Unsur Hara Melalui Akar dan Daun

Aliran massa (mass flo), merupakan pergerakan unsur-unsur hara atau ion-ion yang terangkut bersama air dalam proses aliran karena transpirasi, jadi bersama –sama air karena perbedaan tekanan air dengan atmosfer sehingga air

bergerak dalam tanaman yang menyebabkan terangkutnya unsur-unsur hara seperti Ca , NO_3 sulfat dan magnesium ke akar dari daerah yang jauh dari jangkauan air. Proses ini penting peranannya untuk ion-ion yang konsentrasinya tinggi dalam larutan tanah, misal NO_3^- dan Ca^{++} .

Difusi, merupakan transportasi nutrient atau ion-ion yang terjadi karena adanya pergerakan panas akibat adanya perbedaan konsentrasi (dari lingkungan yang berkonsentrasi tinggi ke rendah) maka jarak tempuh dari larutan tanah ke akar sangat berperan

Intersepsi akar atau pertukaran melalui persinggungan/kontak langsung, merupakan pergerakan unsur hara atau ion dari kompleks pada tanah, langsung ke permukaan akar (dinding sel) tanpa melalui fase larutan (Rini, 2014).

Daun memiliki mulut yang dikenal dengan stomata. Sebagian besar stomata terletak di bagian bawah daun. Mulut daun ini berfungsi untuk mengatur penguapan air dari tanaman sehingga air dari akar dapat sampai daun. Saat suhu udara terlalu panas, stomata akan menutup sehingga tanaman tidak akan mengalami kekeringan. Sebaiknya jika udara tidak terlalu panas stomata akan membuka sehingga air yang di permukaan daun dapat masuk dalam jaringan daun dengan sendirinya unsur hara yang ada di daun akan masuk ke dalam jaringan daun (Sutarta, 2005).

Mekanisme pengambilan unsur hara melalui daun terjadi karena adanya difusi dan osmosis melalui lubang stomata, sehingga mekanismenya berhubungan dengan membuka dan menutupnya stomata. Membukanya stomata merupakan proses mekanis yang diatur oleh tekanan turgor melalui sel-sel penutup sedangkan tekanan turgor sendiri berbanding langsung dengan

kandungan karbondioksida dari ruang di bawah stomata. Meningkatnya tekanan turgor akan membuka lubang stomata, dan pada saat itu unsur hara akan berdifusi ke dalam stomata bersamaan dengan air (Amilia, 2011).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada Tanaman Tahun Tanam 2012 di Afdeling IX, Unit Usaha Pasir Mandoge PT Perkebunan Nusantara IV Kec. Bandar Pasir Mandoge, Kab. Asahan, Prov. Sumatera Utara, ± 200 m dpl.

Waktu pelaksanaan Penelitian ini pada Bulan November 2016 hingga akhir Maret 2017.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah POC Propam N4S, POC Biogravit4, dolomit, NPK, insektisida Decis, herbisida Gramoxone, dilahan tanaman menghasilkan kelapa sawit tahun tanam 2012 (PPKS).

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah terdiri dari plang warna, pisau, alat tulis, jangka sorong, gancu, dodos, cangkul, power spayer, alat timbangan gantung (scalater) dan alat lain yang mendukung dalam penelitian ini.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini akan menggunakan metode Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan dua faktor yang diteliti yaitu :

1. Faktor Interval waktu sebagai petak utama terdiri dari 2 taraf :

I_1 : Rotasi - 1 Bulan

I_2 : Rotasi - 2 Bulan

2. Faktor konsentrasi pemberian pupuk organik cair sebagai anak petak terdiri dari 5 taraf :

C_0 : Kontrol

C_1 : Propam N4S 50 cc/liter air/pokok/aplikasi

C_2 : Propam N4S 50 cc/0,5 liter air/pokok/aplikasi

C_3 : Biogravit 4 50 cc/liter air/pokok/aplikasi

C_4 : Biogravit 4 50 cc/0,5 liter air/pokok/aplikasi

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $2 \times 5 = 10$ kombinasi, yaitu :

I_1C_0	I_1C_1	$I_1C_2I_1C_3$	I_1C_4
I_2C_0	I_2C_1	I_2C_2	I_2C_3 I_2C_4

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 30 plot
Jumlah tanaman per plot	: 26 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 12 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 360 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 3640 tanaman
Jarak tanam	: 7,98 m x 9 m

Model linier yang digunakan untuk penelitian ini yaitu RPT adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_k + I_i + C_j + y_{ik} + (IC)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-i dari faktor I dan taraf ke-j dari faktor C.

μ : Nilai rata-rata yang sesungguhnya (rata-rata populasi).

ρ_k : Pengaruh aditif dari kelompok- k.

I_i : Pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor I.

C_j : Pengaruh aditif taraf ke-j dari faktor C.

y_{ik} : Pengaruh acak dari petak utama yang muncul pada taraf ke-i dari faktor I dalam kelompok ke-k

$(IC)_{ij}$: Pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor I dan taraf ke-j dari faktor C.

ϵ_{ijk} : pengaruh acak dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Penetapan areal penelitian

Areal penelitian ditetapkan pada dataran yang rata agar seragam, tepatnya pada afdeling 9 blok 12 A tahun tanam 2012.

Penentuan plot percobaan dan tanaman sempel

Setiap plot percobaan memiliki dua rey atau dua baris dalam satu rey memiliki tanaman kelapa sawit 13 dan jumlah plot percobaan dalam satu ulangan ada 10 dan untuk penentuan tanaman sempel dilakukan cara metode lotre dengan pemilihan tanaman sempel secara zigzag serta dibuat plang sebagai penanda perlakuan yang akan diteliti.

Pengaplikasian pupuk organik cair

Aplikasi pupuk organik cair dilakukan pada pagi hari pada jam 06.30 wib, pupuk diaplikasikan pada daun ke-17 secara merata sesuai perlakuan yang akan diteliti dengan menggunakan alat power spayer memiliki kapasitas tangki 20 liter.

Panen

Panen dilakukan sesuai rotasi panen dengan rotasi 1 minggu, memotong tandan sesuai dengan kriteria matang panen dengan menggunakan dodos, hasil panen dikumpul dan mengutip brondolan serta menyusun tandan di tempat pengumpulan hasil (TPH).Tujuannya adalah untuk memanen seluruh buah yang sudah matang panen dengan mutu yang baik secara konsisten sehingga potensi produksi minyak dan inti sawit maksimal dapat dicapai.

Pemeliharaan

Pembersihan areal percobaan

Areal percobaan dibersihkan dengan cara penyemprotan herbisida pada gulma di pinggir dengan lebar piringan 2,5 meter dan mendongkel kayuan dengan menggunakan alat cangkul.

Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan dosis 75% dari rekomendasi perkebuan yang di aplikasikan enam bulan sekali, aplikasi pupuk NPK 14,9,24 + TE dengan dosis 2,5 kg/pokok dan dolomit 2 kg/pokok.

Pengendalian hama

Pengendalian hama dilakukan global terlebih dahulu sebelum pengendalian dan apabila saat monitoring didapat hama ulat diatas ambang ekonomi maka akan dilakukan pengendalian secara kimia yaitu menggunakan bahan insektisida Decis, akan tetapi tidak diambang ekonomi tidak perlu dilakukan pengendalian secara kimia melainkan secara manual yaitu *hand picking*.

Parameter pengamatan

Diameter batang

Diameter batang diukur menggunakan meteran dengan cara melingkari batang. Batang yang diukur yaitu 50 cm di atas pangkal batang.

Panjang pelepah

Panjang pelepah diukur dari anak daun rudimenter atau duri manis paling bawah daun sampai paling atas dengan alat meteran, pengukuran dilakukan satu bulan sekali.

Jumlah anak daun

Jumlah anak daun didapat dengan cara menghitung salah satu sisi pelepah daun ke 17 dan dikalikan dua, penghitungan ini dilakukan satu bulan sekali.

Jumlah bunga betina

Jumlah bunga betina didapat dengan cara menghitung yang sudah terbuka sempurna, pengamatan ini dilakukan satu bulan sekali.

Jumlah bunga jantan

Jumlah bunga jantan didapat dengan cara menghitung yang sudah terbuka sempurna, pengamatan ini dilakukan satu bulan sekali.

Sex rasio

Sex rasio didapat dengan cara menghitung bunga betina dan bunga jantan setelah bunga terbuka sempurna, selanjutnya dijumlahkan dengan rumus
$$= \frac{\text{total bunga betina}}{\text{total seluruh bunga}} \times 100\%$$
 dihitung satu bulan sekali.

Persentase bunga jadi tandan

Persentase bunga jadi tandan didapat dengan cara menghitung bunga telah jadi tandan dan dihitung bunga belum menjadi tandan, dihitung dengan rumus yaitu:

$$= \frac{\text{total bunga jadi tandan}}{\text{total seluruh bunga}} \times 100\%.$$

Persentase fruitsheet

Persentase fruitsheet didapat dengan cara menghitung biji yang telah berwarna oranye dan biji berwarna hitam dihitung pertandan, penghitungan dilakukan satu bulan sekali dan dihitung menggunakan rumus yaitu :

$$= \frac{\text{total biji telah masak/tandan}}{\text{total seluruh biji/tandan}} \times 100\%.$$

Jumlah Tandan Buah Segar

Jumlah tandan buah segardidapat dengan cara menghitung yang sudah dipanen, penghitungan ini dilakukan satu minggu sekali sesuai dengan rotasi panen.

Berat tandan buah segar

Berat tandan buah segar didapat dengan cara tandanyang sudah dipanen dikumpul dan ditimbang dengan alat timbangan gantung (Scalater), penimbangan dilakukan satu minggu sekali sesuai dengan rotasi panen.

Berat rata-rata tandan

Berat rata-rata tandan buah segardidapat dengan cara tandan yang sudah dipanen dikumpul dan ditimbang dengan alat timbangan gantung (Scalater), penimbangan dilakukan satu minggu sekali sesuai dengan rotasi panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari peubah yang telah diamati pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap panjang pelepah, *fruitset*, jumlah tandan buah segar, berat tandan dan berat rata-rata tandan, sedangkan pada perlakuan interval waktu pemberian pupuk organik cair menunjukkan hasil yang tidak nyata pada semua peubah.

Panjang pelepah

Analisis sidik ragam (Lampiran 7 s/d 9) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap peubah panjang pelepah pada pengukuran di bulan pertama, kedua dan ketiga serta interaksi kedua perlakuan interval waktu dan aplikasi pupuk organik cair (POC) berpengaruh nyata terhadap pengukuran panjang pelepah di bulan ketiga (Tabel 2).

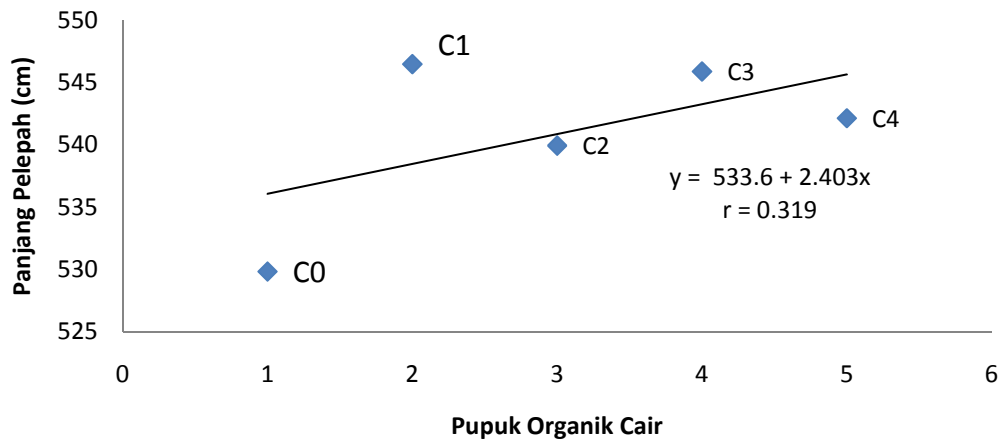
Tabel 3. Rataan panjang pelepah (cm) pengamatan bulan ketiga pada perlakuan pupuk organik cair.

Interval Waktu	Pupuk Organik Cair					Rataan
	C0	C1	C2	C3	C4	
I1	528.09 b	553.38 a	538.46 a	542.96a	539.93a	540.56
I2	531.61 b	539.62 b	541.46 a	548.87a	544.40a	541.19
Rataan	529.85 b	546.50a	539.96 a	545.91a	542.16a	540.88

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Duncan 5%.

Berdasarkan Tabel 2. Dapat dilihat panjang pelepah dengan pemberian pupuk organik cair propam N4S terpanjang pada C₁ (546.50 cm) berbeda nyata dengan perlakuan C₀ (529.85 cm), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C₂ (539.96 cm), C₃ (545.91 cm), C₄ (542.16 cm). Tetapi fenomena yang terjadi adalah secara umum rotasi aplikasi pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap panjang pelepah kecuali pada C₁.

Hubungan regresi antara panjang pelepah dengan pemberian pupuk membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $y = 533.6 + 2.403x$ dengan nilai $r = 0.319$ (Gambar 1).



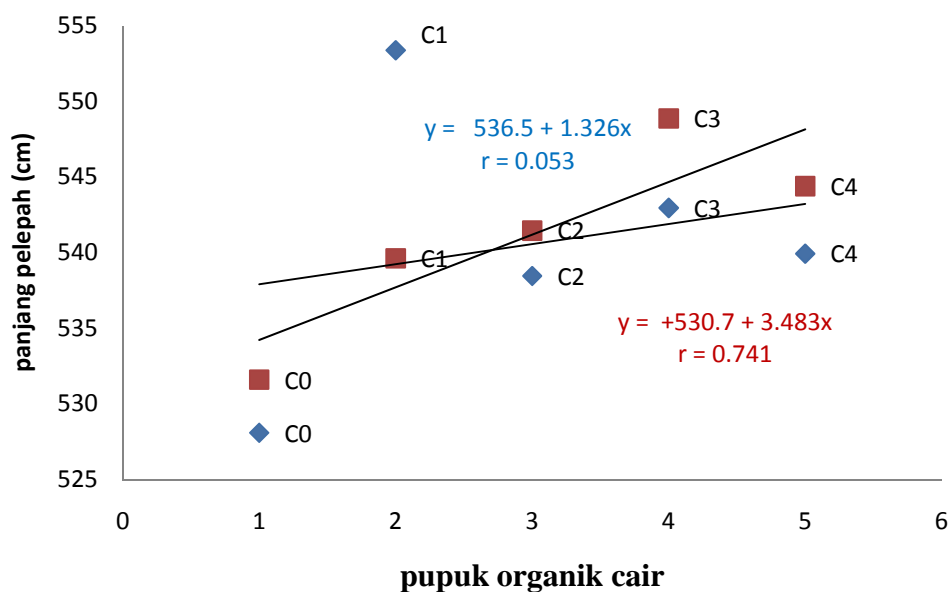
Gambar 1. Grafik Panjang Pelepah (cm) Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair

Berdasarkan persamaan tersebut diatas dapat diketahui bahwa pada pengukuran bulan ketiga, panjang pelepah kelapa sawit terpanjang terjadi pada perlakuan C₁ 50 cc/liter air menunjukkan berbeda nyata terhadap tanpa pemberian pupuk organik cair, tetapi tidak berbeda nyata terhadap pemberian C₂ 50 cc/0,5 liter air, C₃ 50 cc/liter air dan C₄ 50 cc/0,5 liter air. Parman (2007) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair yang mengandung unsur N, P, K, Mg dan Ca akan menyebabkan terpacunya sintesis dan pembelahan sel sehingga akan mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman.

Salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu pupuk organik cair memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan sempurna bila unsur hara mencukupi. Unsur hara sangat diperlukan oleh tanaman untuk membentuk senyawa yang diperlukan dalam pertumbuhan tanaman melalui pembelahan dan pembesaran sel. Unsur hara yang

berperan besar dalam pertumbuhan dan perkembangan pelepah daun yaitu nitrogen(Wibisono, 1993).

Hubungan regresi antara panjang pelepah dengan pemberian pupuk organik dan interval pemberian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan interval waktu satu bulan dan pemberian pupuk organik cair menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $y = 536.5 + 1.326x$ dengan nilai $r = 0.053$, sedangkan interaksi dari perlakuan interval waktu dua bulan dan pemberian pupuk organik cair menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $y = 530.7 + 3.483x$, dengan nilai $r = 0.741$.(Gambar 2).



Gambar 2. Grafik Interaksi Panjang Pelepah (cm) Kelapa Sawit dengan Interval Waktu dan Pemberian Pupuk Organik Cair.

Dari Gambar diatas, secara umum aplikasi pupuk organik cair dengan interval aplikasi 2 bulan lebih baik untuk peningkatan panjang pelepah.

Aplikasi pupuk organik cair dengan interval 1 bulan tidak memberikan pengaruh nyata dibanding interval 2 bulan hanya menimbulkan pemborosan

penggunaan pupuk dan tenaga kerja yang memberikan implikasi meningkatkan harga pokok produksi unit tanpa memberikan keuntungan bagi perusahaan.

Soetejo dan Kartasapoetra (1988) menyebutkan bahwa waktu aplikasi juga menentukan pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu aplikasi akan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan pertumbuhan tanaman. pemberian pupuk melalui daun dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan konsumsi mewah, sehingga menyebabkan pemborosan pupuk.

Persentase Fruitsheet

Analisis sidik ragam (Lampiran 25 s/d 27) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap peubah persentase *fruitsheet* pada pengukuran di bulan pertama, kedua dan ketigasedangkan interaksi kedua perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata terhadap persentase *fruitsheet* pelepah pada seluruh waktu pengukuran(Tabel 4).

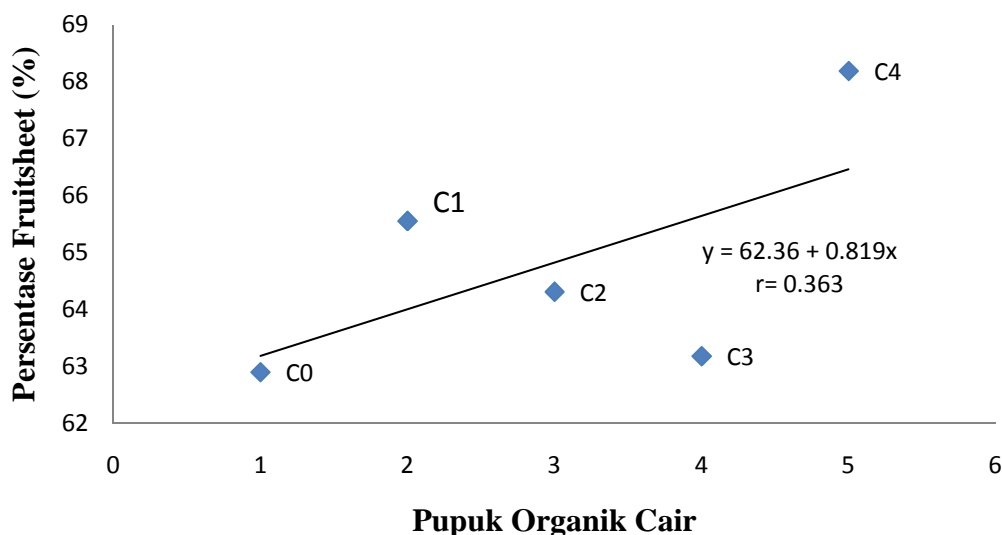
Tabel 4. Rataan persentase *fruitsheet* (%) pengamatan bulan ketiga pada perlakuan pupuk organik cair.

Interval Waktu	Pupuk Organik Cair					Rataan
	C0	C1	C2	C3	C4	
I						
I1	63.21	63.57	64.76	63.73	68.40	64.66
I2	62.60	67.53	63.87	62.64	68.43	65.09
Rataan	62.90b	65.55a	64.31a	63.18b	68.41a	64.87

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Duncan 5%.

Berdasarkan Tabel 4. Dapat dilihat persentase *fruitsheet* dengan pemberian pupuk organik cair biogrovit terbaik C₄ (68.41 %) berbeda nyata dengan perlakuan C₀ (62.90 %), C₃(63.18 %) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan, C₁ (65.55 %), C₂(64.31 %).

Hubungan regresi antara persentase *fruitsheet* dengan pemberian pupuk organik membentuk hubungan positif dengan persamaan $y = 62.36 + 0.819x$ dengan nilai $r = 0.363$.



Gambar 3. Grafik Persentase Fruitsheet (%) Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair.

Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa pemberian pupuk organik cair dengan dosis dan interval tertentu pada masing-masing jenis POC memberikan respon positif terhadap peningkatan persentase fruitsheet kelapa sawit yang berdampak langsung kepada peningkatan produksi tanaman terutama berat tandan kelapa sawit.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pembentukan presentasi fruitsheet pemberian pupuk organik cair dengan berbagai konsentrasi memberikan pengaruh nyata pada penghitungan bulan pertama sampai dengan bulan ketiga, sedangkan perlakuan interval waktu tidak berpengaruh nyata. Hal ini diduga pupuk organik cair lebih cepat terurai sehingga tanaman mudah melakukan penyerapan unsur hara, Hadisuwito (2012) mengatakan mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan

hara secara cepat. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman, sehingga dalam penyerapan unsur hara dalam pembentukan buah jadi baik.

Berat tandan buah segar

Analisis sidik ragam (Lampiran 31 s/d 33) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap peubah berat tandan buah segarsedangkan perlakuan interval waktu dan interaksi kedua perlakuan yaitu interval waktu dan aplikasi pupuk organik cair berpengaruh tidak terhadap berat tandan buah segar di bulan ketiga (Tabel 5).

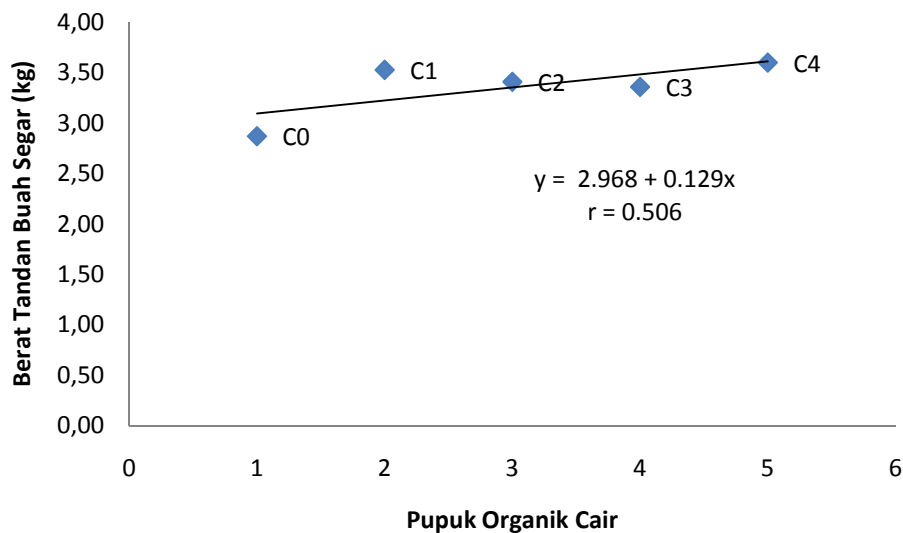
Tabel 5. Rataan berat tandan buah segar (kg) pengamatan bulan ketiga pada perlakuan pupuk organik cair.

Interval Waktu	Pupuk Organik Cair					Rataan
	C0	C1	C2	C3	C4	
I1	2.80	3.43	3.30	3.07	3.72	3.26
I2	2.94	3.63	3.53	3.65	3.49	3.45
RATAAN	2.87 c	3.53 a	3.41 a	3.36 b	3.60 a	3.36

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Duncan 5%.

Berdasarkan Tabel 5. Dapat dilihat dengan pemberian pupuk organik cair terberat C₄ (3.60 kg) berbeda nyata dengan perlakuan C₀(2.87kg), C₃(3.36kg), tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C₁ (3.53.kg) dan C₂(3.41kg).

Hubungan regresi antaraberat tandan buah segardengan pemnberian pupuk organik membentuk hubungan linier yang cukup baik dengan persamaan $y= 2.968 + 0.129x$ dengan nilai $r = 0.506$. Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Berat Tandan Buah Segar (kg) Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair

Grafik di atas menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh yang signifikan pada tanaman kelapa sawit. Produksi tandan buah segar (TBS) dengan berat rata-rata tandan dibawah persamaan tersebut dapat diketahui berat tandan buah segar akan semakin berat seiring dengan peningkatan taraf pemberian pupuk organik cair.

Rata-rata berat tandan pada pohon yang diaplikasi pupuk organik cair (POC) lebih tinggi dari kontrol menunjukkan efektivitas peran nutrisi yang terkandung didalam POC yang mampu merangsang sistem metabolisme tanaman. Peningkatan rata-rata berat tandan segar yang diaplikasi POC yaitu > 3 kg/tandan sangat memberikan nilai ekonomis bagi perusahaan. Hal ini disebabkan kriteria tandan buah segar yang dapat dikirim ke pabrik kepala sawit adalah berat

tandan melebihi berat 3 kg sedangkan jika dibawah 3 kg maka tandan tersebut di afkir.

Berat rata-rata tandan buah segar

Analisis sidik ragam (Lampiran 34 s/d 36) menunjukkan bahwa aplikasipupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap peubah berat rata-rata tandan buah segar pada penimbangan di bulan ketiga, tetapi tidak nyata pada perlakuan interval waktu serta interaksi kedua perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata terhadap berat tandan buah segar di bulan ketiga (Tabel 6).

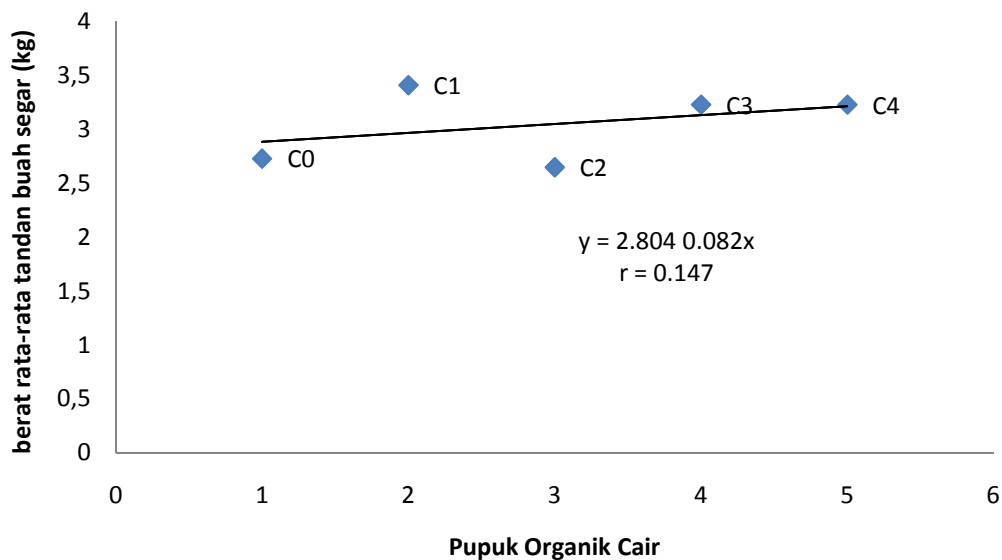
Tabel 6. Rataan berat rata-rata tandan buah segar (kg) pengamatan bulan ketiga pada perlakuan pupuk organik cair.

Interval Waktu	Pupuk Organik Cair					Rataan
	C0	C1	C2	C3	C4	
I						
II	2.72	3.19	2.39	2.81	3.28	2.88
I2	2.73	3.62	2.90	3.65	3.17	3.22
RATAAN	2.73 b	3.41 a	2.65 b	3.23 a	3.23 a	3.05

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Duncan 5%.

Berdasarkan tabel 6. Dapat kita lihat berat rata-rata tandan buah segar tanaman kelapa sawit yang bobot yang terberat C₁ (3.41 kg) berbeda nyata dengan perlakuan C₂ (2.65 kg), C₀ (2.73 kg), tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan C₃ (3.23 kg) dan C₄ (3.23 kg).

Hubungan regresi antara berat rata-rata tandan buah segar dengan pemberian pupuk organik membentuk hubungan linier yang cukup baik dengan persamaan $y = 2.804 - 0.082x$, dengan nilai $r = 0.147$. Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Berat Rata-rata Tandan Buah Segar (kg) Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair

Grafik di atas menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh yang signifikan pada tanaman kelapa sawit. Produksi tandan buah segar (TBS) dengan berat rata-rata tandan dibawah persamaan tersebut dapat diketahui berat tandan buah segar akan semakin berat seiring dengan peningkatan taraf pemberian pupuk organik cair.

Rata-rata berat tandan pada pohon yang diaplikasi pupuk organik cair (POC) lebih tinggi dari kontrol menunjukkan efektivitas peran nutrisi yang terkandung didalam POC yang mampu merangsang sistem metabolisme tanaman. Peningkatan rata-rata berat tandan segar yang diaplikasi POC yaitu > 3 kg/tandan sangat memberikan nilai ekonomis bagi perusahaan. Hal ini disebabkan kriteria tandan buah segar yang dapat dikirim ke pabrik kepala sawit adalah berat tandan melebihi berat 3 kg sedangkan jika dibawah 3 kg maka tandan tersebut di afkir.

Diameter batang

Analisis sidik ragam (Lampiran 5 s/d 6) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah diameter batang kelapa sawit.

Hasibuan (2012) menegaskan bahwa tanaman dalam pertumbuhannya membutuhkan hara esensial yang cukup banyak, apabila unsure hara tersebut kurang di dalam tanah maka dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman baik vegetative maupun generative. Kekurangan hara esensial tidak dapat digantikan oleh unsure lainnya dan dalam pertumbuhan tanaman unsure hara ini terlibat langsung dalam penyediaan hara tanaman.

Jumlah Anak Daun

Analisis sidik ragam (Lampiran 10 s/d 12) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah anak daun kelapa sawit.

Anonim (2004) menegaskan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik, harus diimbangi dengan pemupukan. Bila tanaman kekurangan unsur hara maka tanaman tidak dapat melakukan fungsi fiologinya dengan baik.

Jumlah bunga betina

Analisis sidik ragam (Lampiran 13 s/d 15) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap

peubah jumlah bunga betina kelapa sawit. Hal ini terjadi dikarenakan pupuk organik cair memiliki unsur hara yang cukup rendah sehingga pertumbuhan jumlah bunga betina kurang ada respon. Pusat penelitian kelapa sawit (2015) menambahkan nilai unsur hara P yang ada didalam pupuk organik cair propam N4S dan pupuk organik cair bigrovit yang cukup rendah untuk mendukung pertumbuhan jumlah bunga betina kelapa sawit.

Jumlah bunga jantan

Analisis sidik ragam (Lampiran 16 s/d 18) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah bunga jantan kelapa sawit. Hal ini berhubungan dengan unsur hara P yang dalam pupuk organik cair propam N4S dan pupuk organik cair biogrovit yang rendah sehingga pembentukan bunga jantan kelapa sawit tidak merespon. Wikipedia (2012) menambahkan bahwa pada tanaman, fosfor diikat atau difiksasi dalam persenyawaan-persenyawaan yang berhubungan dengan Ca dan Mg, tersedia P didalam tanah sangat berhubungan erat dengan pH tanah. Gejala awal defisiensi P pada tanah adalah terlihat pada daun paling bawah atau daun dua warna, daun hijau gelap, ukuran daun mengecil dan pertumbuhan tanaman menjadi lambat. Gejala lanjutnya adalah jumlah bunga menurun dan ukuran buah kecil.

Sex Rasio

Analisis sidik ragam (Lampiran 19 s/d 21) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap

peubah sex rasio kelapa sawit. Hal ini diduga terjadinya pertumbuhan bunga betina dan bunga jantan kelapa sawit tidak seimbang disebabkan unsur hara yang terdapat didalam pupuk organik cair relatif rendah sehingga pembentukan bunga betina dan jantan tidak merespon dengan baik. Sebagaimana Harjadi (1989) mengemukakan penurunan kadar N dalam tanaman berpengaruh terhadap fotosintesis baik lewat kandungan klorofil maupun enzim fotosintetik yang akhirnya menurunkan hasil (pati) yang terbentuk, keadaan tersebut mempengaruhi produktivitas tanaman, terutama pembentukan bunga dan buah.

Persentase bunga jadi tandan

Analisis sidik ragam (Lampiran 22 s/d 24) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah persentase bunga jadi tandan kelapa sawit. Hal ini terjadi adanya kerusakan pada daun yang terkena serangan hama lembu sehingga proses fotosintesis bekerja tidak baik, sehingga pembentukan bunga jadi tandan tidak merespon pada semua perlakuan yang telah diberi.

Hal senada diutarankan Andre (2017) untuk tanaman memasuki masa produktif, serangan ulat api akan berdampak pada menurunnya hasil produksi, seperti hal kita ketahui bahwa secara teoritis tanaman kelapa sawit akan muncul tunas baru setiap 2 pekan sekali, dan fungsi daun sebagai tempat terjadinya fotosintesis dan selanjutnya akan berguna dalam pembentukan bunga dan buah. Apabila daun diserang hama ulat api akan berakibat tidak optimalnya pembentukan bunga dan buah sehingga akan berakibat penurunan produktivitas tanaman.

Jumlah tandan buah segar

Analisis sidik ragam (Lampiran 28 s/d 30) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah tandan buah segar kelapa sawit. Hal ini diduga pupuk organik cair propam N4S dan biogrovit memiliki nilai unsur hara fosfor yang cukup rendah sehingga pembentukan buah kurang baik. Soegiman (1982) menambahkan dalam pembentukan buah tanaman unsur hara fosfor harus memenuhi kebutuhan tanaman apabila tidak mencukupi pembentukan buah tanaman akan terhambat dan yang sering terlihat bunga mengalami kerontokan.

Korelasi Antar Peubah Pengamatan

Diameter batang memiliki korelasi baik pada penambahan panjang pelepah, sex rasio, persentase fruitsheet, jumlah tandan buah segar, sedangkan peubah penambahan jumlah anak daun, jumlah bunga betina, jumlah bunga jantan, berat tandan buah segar dan berat rata-rata tandan tidak memiliki korelasi yang baik. Penambahan panjang pelepah memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan jumlah anak daun, jumlah bunga betina dan persentase bunga jadi tandan. Penambahan jumlah anak daun memiliki korelasi baik terhadap penambahan persentase bunga jadi tandan. Penambahan jumlah bunga betina memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan persentase fruitsheet, berat tandan buah segar, berat rata-rata tandan. Penambahan bunga jantan memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan berat tandan buah segar. Penambahan sex rasio memiliki hubungan baik terhadap penambahan persentase bunga jadi tandan, persentase fruitsheet, jumlah tandan, berat tandan. Penambahan persentase bunga jadi tandan memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan persentase fruitsheet, jumlah tandan buah segar, berat tandan. Penambahan persentase fruitsheet memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan berat tandan buah segar, berat rata-rata tandan. Penambahan jumlah tandan buah segar memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan berat tandan buah segar. Penambahan berat tandan buah segar memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan berat rata-rata tandan buah segar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Interval waktu pemberian pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua peubah penelitian.
2. Aplikasi 2 pupuk organik cair yaitu Biogrovit N4 dan Propam N4S memberikan pengaruh nyata terhadap peubah panjang pelepah, persentase fruitsheet, berat tandan buah segar, berat rata-rata tandan buah.
3. Interaksi perlakuan antara interval waktu dan pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh nyata pada panjang pelepah.

Saran

Berdasarkan Kesimpulan diatas dapat disarankan sebagai berikut:

1. Dua Pupuk Organik Cair yaitu Bigrovit N4 dan Propam N4S dengan dosis 50 cc/0,5 liter/pohon lebih baik dijadikan standar operasional prosedur dalam pemakaiannya karena lebih efisiensi dalam penggunaan air
2. Interval pemberian kedua pupuk organik cair dapat direkomendasikan dengan rotasi aplikasi 2 bulan sekali. Hal ini akan mengurangi biaya yang berkaitan dengan bahan dan tenaga kerja yang berimplikasi kepada penurunan harga pokok produksi

DAFTAR PUSTAKA

- Andre, 2017. Pengendalian hama dan penyakit tanaman. <https://sawitindonesia.com/rubrikasi-majalah/hama-penyakit/pengendalian-hama-ulat-api-bunga-pukul-delapan-cantik-nan-bermanfaat/>. Diakses pada tanggal 08 maret 2017.
- Amilia, Y. 2011. Penggunaan Pupuk Organik Cair Untuk Mengurangi Dosis Penggunaan Pupuk Anorganik Pada Padi Sawah (*Oriza sativa* L.). Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Anonim, 2004. Pupuk organik cair nasa PT. natural nusantara. www.natural/nusantara.co.id.
- GAPKI, 2016. Refleksi industry kelapa sawit 2016 dan prospek 2017. <https://gapki.id/refleksi-industri-kelapa-sawit-2016-prospek-2017/>.
- Ginting, E. N. 2009. Pembibitan Kelapa Sawit. Sawit Media. Jakarta.
- Hadisuwito, S. 2007a. Membuat Pupuk Kompos Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hadisuwito, S. 2012b. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hakim, A. M. 2009. Asupan Nitrogen dan Pupuk Organik Cair Terhadap Hasil dan Kadar Vitamin C Kelpoka Bunga Rosela. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hanolo, W. 1997. Tanggapan tanaman selada dan sawi terhadap dosis dan cara pemberian pupuk cair stimulan. *Jurnal Agrotropika* 1(1):25-29.
- Harjadi, 1989. Fisiologi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. <http://Download.Portalgaruda.Org/Article.php?Article=64900&val=644&title=pengaruh%20pemberian%20beberapa%20konsentrasi%20urin%20sapi%.pdf>.
- Hasibuan, B.E., 2012. Pupuk dan pemupukan. Fakultas pertanian universitas Sumatera utara. Medan.
- Kartasapoetra, A. G. 1990. Pengaruh Iklim Terhadap Tanah. Bumi Aksara, Bandung. 134 hlm.
- Lingga, P. 1994. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar swadaya. Jakarta. 163 hlm.

- Lumbangaol, P. 2010. Rekomendasi Pemupukan Kelapa Sawit. Musim Mas Press. Medan.
- Nasaruddin. R. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Hasil Fermentasi Daun Gamal, Batang Pisang dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Nora, R. D. 2013. Tanggap Beberapa Varietas Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guenensis* Jacq) Di Main Nursery Terhadap Pemberian Mikoriza. Fakultas Pertanian Universitas Taman Siswa Padang. Padang.
- Parman, S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Diponegoro. Yogyakarta.
- PTPN IV Pasir Mandoge, 2016. Statistic kelapa sawit unit usaha pasir mandoge. PTPN IV Pasir Mandoge. Medan.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2006. Teknologi Budidaya dan Penolahan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2015. Pupuk Organik Cair 34. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Rikamonika, 2012. Respon Tanaman Kelapa Sawit Terhadap Pupuk Fosfat Alam Berkualitas Tinggi untuk Mendorong Peningkatan Produksi Tanaman Perkebunan. Medan.
- Rini, 2014. Penyerapan Unsur Hara Melalui Akar. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/7577/1/09E02775.pdf>. Diakses pada tanggal 20 November 2016.
- Rosmarkam, A dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu kesuburan tanah. Erlangga. Jakarta.
- Saputra, R. A. 2011. Evaluasi Pemupukan Pada Kelapa Sawit (*Elaeis Guenensis* Jacq) di Kebun Radang Seko Banjar Alam, PT Tunggal Perkasa Plantations, Indragiri Hulu, Riau. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sastrosayono, S. 2007. Budidaya Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Semangun, H. S. M. 2008. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soegiman, 1982, Ilmu tanah Terjemahan, Bratara Karya Aksara, Jakarta.

- Soemantri, W. 2010. Profil Komoditi Kelapa Sawit. <http://www.regionalinvestment.bkpm.go.id>. Diakses pada tanggal 20 November 2016.
- Soetejo, M.M dan A.G Kartasapoetra. 1988. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Bima Aksara, Jakarta. 223 hlm.
- Statistik, 2009. Perkebunan Indonesia. Departemen Pertanian. Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Sutarta, A. 2005. Peningkatan Efektivitas Pemupukan Melalui Aplikasi Kompos TKS Pada Pembibitan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Sutedjo, M. M. dan Kartasapoetra. 2006. Pupuk dan Cara Pemupukan. Edisi Rhineka Cipta. Jakarta.
- Suwandi dan N, Nurtika, 1987. Pengaruh pupuk biokimia "Sari Humus" pada tanaman kubis. Buletin Penelitian Hortikultura 15(20):213- 218.
- Tim Pengembangan Materi LPP, 2007. Buku Pintar Mandor Seri Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. Lembaga Pendidikan Perkebunan. Yogyakarta.
- Wibison, A. 1993. Pemanfaatan limbah organik untuk kompos. Diakses dari <http://www.bni.co.id/prtals/0/documents/.Pdf>.
- Widodo, R. 2010. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam (*Glycine soya* (L.) Sieb & Succ.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Wikipedia, 2012. Aplikasi pemupukan terhadap tanaman <http://id/wiki/fosfor.wikipedia.org>. Diakses pada tanggal 08 maret 2017.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan lay out penelitian

Replikasi I		Replikasi II		Replikasi III	
C ₀	C ₄	C ₃	C ₂	C ₃	C ₁
C ₁	C ₃	C ₄	C ₃	C ₂	C ₂
C ₂	C ₀	C ₂	C ₄	C ₃	C ₃
C ₃	C ₁	C ₁	C ₁	C ₀	C ₄
C ₄	C ₂	C ₀	C ₀	C ₁	C ₀
I₁	I₂	I₁	I₂	I₁	I₂

Lampiran 2. Hasil Analisis Pupuk Organik Cair Biogrovit dan Propam N4S



PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute
 Jl. Brigjen Katamsa 51, Medan 20158 Indonesia Phone : +62-61 7862477 Fax: +62-61 7862488
 E-mail : admin@iopri.org http://www.iopri.org

LABORATORIUM PPKS
SERTIFIKAT ANALISIS
 No. Seri : 699/0.1/Sert/VI/2016

MEDAN, 27 Juni 2016

JENIS SAMPEL : Pupuk Organik Cair
TANGGAL PENERIMAAN : 16 Juni 2016
TANGGAL PENGUJIAN : 16 – 27 Juni 2016
KONDISI SAMPEL : 2 (dua) sampel dalam bungkus plastik
PENGIRIM : **Ainun Mardiyah, Rahmad Munandar, Boby Sandrya, Bahtiar, Afandi Hakim Lubis**
ALAMAT : Jl. Kapten Mukhtar Basri, Medan

Hasil Uji

Parameter	Satuan	Hasil Uji		Metode Uji
		Biogrovit	Propam N4S	
Nitrogen	%	0.12	0.12	IK.01.P.02 (Volumetri)
P ₂ O ₅ total	%	0.02	0.05	IK.01.P.03 (Spektrofotometri)
K ₂ O	%	0.43	0.84	IK.01.P.04 (AAS)
MgO	%	0.02	0.03	AAS
C. Organik	%	0.15	2.39	Spektrofotometri

Hormat kami, 

Dr. Tjahjono Herawang
 Manager Lab. PPKS

Halaman 1 dari 1

Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS
 PPKS hanya bertanggung jawab atas contoh yang diterima
 Semua surat harap ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke Individu
 Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not to the individuals

FR-033

Lampiran 3. DESKRIPSI DXP PPKS

Asal	:	Dura x pisifera
Tinggi	:	7 - 8 kaki (8 tahun)
Pertumbuhan	:	25 - 35 cm/thn
Lingkar Batang	:	4 - 5 meter
Panjang pelepah	:	6.36 meter
Produksi pelepah	:	24 pelepah/thn
Usia mulai berbuah	:	16 bulan
Usia mulai panen	:	24 bulan
Jumlah tandan	:	20 - 26 tandan/thn
Berat tandan	:	16 - 25 kg/tandan
Panen TBS	:	40 - 45 Ton/ha/thn
Presentasi Buah/tandan	:	90%
Presentasi inti/Tandan	:	4 - 6%
Rendeman CPO	:	26 - 30%
Rendeman PKO	:	6 - 8%
Beta Carotene	:	> 1000 ppm
Ph Optimal	:	4,5 - 5,5

KARAKTERISTIK DXP PPKS

1. Kulit tipis – Biji kecil.
2. Oil Extraction Ratio mencapai 26% - 28%.
3. Beta Carotene > 1000ppm.
4. Kernel Oil Extraction Rate > 6% - 8%.
5. Buah lebih besar, Tandan lebih besar, menghasilkan banyak tandan per pohon per tahun mncapai 20 – 26 tandan/phon/tahun.
6. Lebih cepar berbunga, berbuah dan Panen.
7. Pohon lebih pendek, lebih efesien, dengan pertumbuhan stengah dari DXP tenera normal antara 25 – 35cm/thn (dibandingkan dgn prtmbuhan normal 60cm/thn).
8. Masa panen mncapai 35 – 40thn.
9. Lebih toleran terhadap kkeringan.
10. Pelepah tebal, dn kaya akn mnateri genetic, oleh krn itu lebih resisten trhd pnyakit yg d sbabkan oleh jamur ie (ganoderma/basalstem rot).
11. More yield of fithth year harvesting, FFB (Fresh Fruit Bunches) 40 – 45 mtr/ha/thn.

Sumber: PPKS 2015

Lampiran 4. Surat izin penelitian di PTPN IV Unit Pasir Mandoge


PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV
MEDAN - SUMATERA UTARA - INDONESIA

- KANTOR PUSAT : JL. LETJEND SUPRAPTO NO. 2 MEDAN
 - KANTOR PERWAKILAN JAKARTA

TELP. : (061) 4154666 - FAX. : (061) 4573117
 TELP. : (021) 7231662 - FAX. : (021) 7231663

Nomor : 04.11 / X / 856 / XII / 2016
 Lamp : -
 Hal : **Izin Praktek Skripsi**

Medan, 26 Oktober 2016

Kepada Yth :
 Dekan Fakultas Pertanian UMSU
 Jl. Kapten Muchtar Basri No. 3
 Di Medan

Membalas surat Sdr. No. 1853/II.3-AU/UMSU-04/F/2016, tanggal 26 Oktober 2016 dengan ini disampaikan bahwa Mahasiswa/i / Fakultas Pertanian UMSU atas nama :

No	NAMA	NIM	JUDUL
1	Ery Rizki Nasution	1304290305	Pengaruh Interval Waktu Dan Dosis Pemberian Pupuk Organik Cair Pada Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit

Di izinkan untuk melakukan Praktek Skripsi di PT Perkebunan Nusantara IV
 Bagian/Unit : **PASIR MANDOGGE**
 Tmt : 27 Oktober 2016 s/d 07 Maret 2017

Sesuai ketentuan yang berlaku di PTPN IV bahwa :

- Semua biaya ditanggung oleh Mahasiswa/i / yang bersangkutan.
- Yang bersangkutan harus mematuhi peraturan/ketentuan yang berlaku di tempat pelaksanaan PKL termasuk menjaga kerahasiaan data.
- Selesai Riset diwajibkan melaporkan hasil Risetnya kepada Kepala Bagian SDM.
- Yang bersangkutan membuat dan menyerahkan laporan hasil PKL 1 (satu) set kepada Direksi PTPN IV selambatnya 1 (satu) bulan setelah melaksanakan PKL.
- Hasil Riset tersebut semata-mata dipergunakan untuk kepentingan ilmiah pada Sekolah yang bersangkutan.
- Jika terjadi kecelakaan terhadap Mahasiswa/i / yang sedang melaksanakan Riset baik didalam/diluar PTPN IV, tidak menjadi tanggung jawab PTPN IV Medan.
- Surat keterangan selesai Magang / Riset / PKL mahasiswa dikeluarkan oleh Bagian/Unit dimana tempat pelaksanaan aktivitas tersebut.
- A. Untuk SMK / SMA / sederajat agar memakai pakaian seragam sekolah dan sepatu.
 B. Bagi Mahasiswa / i / sederajat agar memakai pakaian rapi, sopan, memakai sepatu dan tidak dibenarkan memakai kaos, jika mempunyai jaket Almamater agar dipakai.
 C. Bagi yang melanggar aturan tersebut, maka Perusahaan memberikan sanksi dikeluarkan dari Magang / Riset / PKL

Kepada Mahasiswa/i / yang namanya tersebut diatas agar melapor ke Manajer Unit setempat dan Manajer Unit tempat pelaksanaan PKL yang menerima tembusan surat ini agar dapat membantu segala sesuatunya yang berkaitan dengan keperluan PKL tersebut.

Demikian disampaikan.

PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV
 Bagian Sumber Daya Manusia

Ir. Nurmala Dewi Hasibuan, MM
 Kepala Bagian

Tembusan:
 Unit : - PAM
 - Siswa Ybs

Lampiran 5. Rataan Diameter Batang (cm) Pada Pengukuran Bulan Pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	325.11	333.11	325.17	983.39	327.80
I1 C1	321.23	322.00	328.77	972.00	324.00
I1 C2	332.16	330.10	333.80	996.06	332.02
I1 C3	322.44	332.00	330.20	984.64	328.21
I1 C4	344.50	324.00	325.34	993.84	331.28
Jumlah	1645.44	1641.21	1643.28	4929.93	1643.31
I2 C0	311.17	320.00	314.66	945.83	315.28
I2 C1	318.00	322.00	332.77	972.77	324.26
I2 C2	312.15	332.12	329.35	973.62	324.54
I2 C3	311.00	326.66	326.90	964.56	321.52
I2 C4	316.00	325.55	325.17	966.72	322.24
Jumlah	1568.32	1626.33	1628.85	4823.50	1607.83
Total	3213.76	3267.54	3272.13	9753.43	975.34

Daftar Sidik Ragam Rataan Diameter Batang (cm) Pada Pengukuran Bulan Pertama

SK	DB	JK	KT	F.hit		F.tabel
						0.05
Ulangan	2	210.68	105.34	0.81	tn	19.00
PU	1	377.58	377.58	2.90	tn	18.51
Galat A	2	260.14	130.07			
AP	4	159.38	39.84	1.18	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	131.36	32.84	0.97	tn	3.01
GalatB	16	542.39	33.90			
Total	29	1,681.52				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 1.17

KK b : 0.60

Lampiran 6. Rataan Diameter Batang (cm) Pada Pengukuran Bulan Ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	335.40	339.08	338.93	1013.41	337.80
I1 C1	347.22	336.30	337.43	1020.95	340.32
I1 C2	333.20	342.30	338.45	1013.95	337.98
I1 C3	334.40	339.10	343.20	1016.70	338.90
I1 C4	346.05	331.34	330.09	1007.48	335.83
Jumlah	1696.27	1688.12	1688.10	5072.49	1690.83
I2 C0	337.20	329.40	328.30	994.90	331.63
I2 C1	328.33	331.70	341.30	1001.33	333.78
I2 C2	327.35	338.10	332.23	997.68	332.56
I2 C3	323.40	336.50	338.05	997.95	332.65
I2 C4	328.56	334.60	329.76	992.92	330.97
Jumlah	1644.84	1670.30	1669.64	4984.78	1661.59
Total	3341.11	3358.42	3357.74	10057.30	1005.73

Daftar Sidik Ragam Rataan Diameter Batang (cm) Pada Pengukuran Bulan ke Tiga

SK	DB	JK	KT	F.hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	19.22	9.61	0.27	tn	19.00
PU	1	256.43	256.43	6.94	tn	18.51
Galat a	2	73.90	36.95			
AP	4	43.25	10.81	0.30	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	2.87	0.72	0.02	tn	3.01
Galat b	16	571.35	35.71			
Total	29	967.03				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 0.60

KK b : 0.59

Lampiran 7. Rataan Panjang Pelelah (cm) Pada Pengukuran Bulan Pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	512.11	509.78	501.70	1523.59	507.86
I1 C1	520.99	523.90	540.50	1585.39	528.46
I1 C2	515.50	530.98	538.00	1584.48	528.16
I1 C3	522.70	528.35	529.66	1580.71	526.90
I1 C4	530.30	523.69	522.00	1575.99	525.33
Jumlah	2601.60	2616.70	2631.86	7850.16	2616.72
I2 C0	506.00	500.65	515.00	1521.65	507.22
I2 C1	510.60	530.45	521.13	1562.18	520.73
I2 C2	517.89	531.10	533.88	1582.87	527.62
I2 C3	516.67	522.70	520.80	1560.17	520.06
I2 C4	520.45	519.34	518.54	1558.33	519.44
Jumlah	2571.61	2604.24	2609.35	7785.20	2595.07
Total	5173.21	5220.94	5241.21	15635.40	1563.54

Daftar Sidik Ragam Rataan Panjang Pelelah Pada Pengukuran Bulan Pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	243.77	121.88	15.75	tn	19.00
PU	1	140.66	140.66	0.38	tn	18.51
Galat a	2	15.48	7.74			
AP	4	1,497.03	374.26	7.28	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	72.48	18.12	0.35	tn	3.01
Galat b	16	822.16	51.38			
Total	29	2,791.56				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a : 0.18

KK b : 0.46

Lampiran 8. Rataan Panjang Pelepah (cm) Pada Pengukuran Bulan Kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	521.13	510.60	530.45	1562.18	520.73
I1 C1	526.00	536.00	530.65	1591.65	537.22
I1 C2	518.54	520.45	519.34	1558.33	519.44
I1 C3	533.88	517.89	531.10	1582.87	527.62
I1 C4	520.80	516.67	522.70	1560.17	520.06
Jumlah	2609.35	2571.61	2604.24	7785.20	2595.07
I2 C0	528.35	529.66	522.70	1580.71	526.90
I2 C1	523.69	522.00	530.30	1575.99	525.33
I2 C2	529.78	531.70	520.99	1582.47	527.49
I2 C3	540.98	558.00	535.50	1634.48	544.83
I2 C4	523.90	550.50	512.11	1586.51	528.84
Jumlah	2646.70	2691.86	2621.60	7960.16	2653.39
Total	5256.05	5263.47	5225.84	15745.40	1574.54

Daftar Sidik Ragam Rataan Panjang Pelepah (cm) Pada Pengukuran Bulan Kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	79.46	39.73	0.13	tn	19.00
PU	1	1,020.37	1,020.37	3.30	tn	18.51
Galat a	2	595.28	297.64			
AP	4	1,236.58	309.15	5.08	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	185.69	46.42	0.76	tn	3.01
Galat b	16	974.35	60.90			
Total	29	4,091.72				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a : 1.10

KK b : 0.50

Lampiran 9. Rataan Panjang Pelelah (cm) Pada Pengukuran Bulan Ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	530.50	529.80	523.98	1584.28	528.09
I1 C1	548.70	550.80	560.65	1660.15	553.38
I1 C2	538.40	537.00	540.00	1615.40	538.47
I1 C3	547.44	542.88	538.56	1628.88	542.96
I1 C4	537.65	539.14	543.00	1619.79	539.93
Jumlah	2702.69	2699.62	2706.19	8108.50	2702.83
I2 C0	525.30	534.66	534.89	1594.85	531.62
I2 C1	539.90	541.00	537.98	1618.88	539.63
I2 C2	535.76	551.00	537.63	1624.39	541.46
I2 C3	546.55	557.40	542.67	1646.62	548.87
I2 C4	549.76	553.60	529.85	1633.21	544.40
Jumlah	2697.27	2737.66	2683.02	8117.95	2705.98
Total	5399.96	5437.28	5389.21	16226.50	1622.65

Daftar Sidik Ragam Rataan Panjang (cm) Pelelah Pada Pengukuran Bulan Ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	127.30	63.65	0.64	tn	19.00
PU	1	2.98	2.98	0.01	tn	18.51
Galat a	2	198.35	99.17			
AP	4	1,086.31	271.58	8.96	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	395.45	98.86	3.26	*	3.01
Galat b	16	484.95	30.31			
Total	29	2,295.34				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a :0.61

KK b : 0.34

Lampiran 10. Rataan Jumlah Anak Daun Pada Pengamatan Bulan pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	596.00	582.90	580.70	1759.60	586.53
I1 C1	589.80	586.04	594.99	1770.83	590.28
I1 C2	561.67	589.80	595.77	1747.24	582.41
I1 C3	594.33	587.98	589.07	1771.38	590.46
I1 C4	593.90	586.90	589.60	1770.40	590.13
Jumlah	2935.70	2933.62	2950.13	8819.45	2939.82
I2 C0	580.66	578.07	581.80	1740.53	580.18
I2 C1	583.02	586.90	585.99	1755.91	585.30
I2 C2	587.50	584.60	587.11	1759.21	586.40
I2 C3	590.77	588.90	586.33	1766.00	588.67
I2 C4	584.67	588.99	589.30	1762.96	587.65
Jumlah	2926.62	2927.46	2930.53	8784.61	2928.20
Total	5862.32	5861.08	5880.66	17604.10	1760.41

Daftar sidik ragam Rataan Jumlah Anak Daun Pada Pengamatan Bulan pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	24.04	12.02	2.41	tn	19.00
PU	1	40.46	40.46	0.80	tn	18.51
Galat a	2	9.99	5.00			
AP	4	183.52	45.88	0.82	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	95.18	23.80	0.42	tn	3.01
Galat b	16	898.27	56.14			
Total	29	1,251.47				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 0.13

KK b : 0.43

Lampiran 11. Rataan Jumlah Anak Daun Pada Pengamatan Bulan Kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	589.30	584.60	584.67	1758.57	586.19
I1 C1	586.33	588.90	587.50	1762.73	587.58
I1 C2	587.11	588.99	590.77	1766.87	588.96
I1 C3	585.99	578.07	580.66	1744.72	581.57
I1 C4	581.80	586.90	583.02	1751.72	583.91
Jumlah	2930.53	2927.46	2926.62	8784.61	2928.20
I2 C0	589.60	587.98	593.90	1771.48	590.49
I2 C1	589.07	586.90	594.33	1770.30	590.10
I2 C2	594.99	582.90	561.67	1739.56	579.85
I2 C3	580.70	589.80	589.80	1760.30	586.77
I2 C4	595.77	586.04	596.00	1777.81	592.60
Jumlah	2950.13	2933.62	2935.70	8819.45	2939.82
Total	5880.66	5861.08	5862.32	17604.10	1760.41

Daftar sidik ragam Rataan Jumlah Anak Daun Pada Pengamatan Bulan kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
					0.05
Ulangan	2	24.04	12.02	2.41	tn 19.00
PU	1	40.46	40.46	8.10	tn 18.51
Galat a	2	9.99	5.00		
AP	4	127.81	31.95	0.66	tn 3.01
Interaksi PU/AP	4	275.08	68.77	1.42	tn 3.01
Galat b	16	774.08	48.38		
Total	29	1,251.47			

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 0.13

KK b : 0.40

Lampiran 12. Rataan Jumlah Anak Daun Pada Pengamatan Bulan Ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	591.60	583.00	590.70	1765.30	588.43
I1 C1	595.65	590.50	588.76	1774.91	591.64
I1 C2	589.07	593.80	595.65	1778.52	592.84
I1 C3	587.55	584.21	586.53	1758.29	586.10
I1 C4	585.33	588.50	590.40	1764.23	588.08
Jumlah	2949.20	2940.01	2952.04	8841.25	2947.08
I2 C0	594.64	584.14	587.45	1766.23	588.74
I2 C1	593.68	592.49	591.90	1778.07	592.69
I2 C2	596.80	591.19	570.80	1758.79	586.26
I2 C3	586.60	594.30	592.09	1772.99	591.00
I2 C4	594.04	587.34	591.07	1772.45	590.82
Jumlah	2965.76	2949.46	2933.31	8848.53	2949.51
Total	5914.96	5889.47	5885.35	17689.80	1768.98

Daftar sidik ragam Rataan Jumlah Anak Daun Pada Pengamatan Bulan ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	51.45	25.72	0.74	tn	19.00
PU	1	1.77	1.77	0.05	tn	18.51
Galat a	2	69.67	34.83			
AP	4	52.27	13.07	0.44	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	112.20	28.05	0.94	tn	3.01
Galat b	16	478.92	29.93			
Total	29	766.27				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 0.33

KK b : 0.31

Lampiran 13. Rataan Jumlah bunga Betina Pada Pengamatan Bulan Pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	1.83	1.33	1.58	4.74	1.58
I1 C1	2.17	1.42	1.75	5.34	1.78
I1 C2	1.25	2.16	1.58	4.99	1.66
I1 C3	1.50	2.08	1.42	5.00	1.67
I1 C4	1.75	1.17	1.67	4.59	1.53
Jumlah	8.50	8.16	8.00	24.66	8.22
I2 C0	1.00	1.58	1.33	3.91	1.30
I2 C1	1.91	2.10	1.17	5.18	1.73
I2 C2	2.00	3.25	1.33	6.58	2.19
I2 C3	2.41	1.00	1.58	4.99	1.66
I2 C4	1.58	2.00	0.83	4.41	1.47
Jumlah	8.90	9.93	6.24	25.07	8.36
Total	17.40	18.09	14.24	49.73	4.97

Daftar sidik ragam Rataan Jumlah Bunga Betina Pada Pengamatan Bulan pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.84	0.42	1.33	tn	19.00
PU	1	0.01	0.01	0.02	tn	18.51
Galat a	2	0.63	0.32			
AP	4	0.92	0.23	0.91	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	0.54	0.14	0.53	tn	3.01
Galat b	16	4.07	0.25			
Total	29	7.02				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 11.32

KK b : 10.14

Lampiran 14. Rataan Jumlah bunga Betina Pada Pengamatan Bulan Kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	1.33	0.58	1.17	3.08	1.03
I1 C1	1.08	1.08	0.83	2.99	1.00
I1 C2	0.75	0.92	1.58	3.25	1.08
I1 C3	0.92	0.83	0.58	2.33	0.78
I1 C4	1.08	0.83	0.67	2.58	0.86
Jumlah	5.16	4.24	4.83	14.23	4.74
I2 C0	1.42	1.58	0.25	3.25	1.08
I2 C1	0.92	1.58	0.83	3.33	1.11
I2 C2	1.25	1.00	1.50	3.75	1.25
I2 C3	0.92	0.67	1.08	2.67	0.89
I2 C4	1.08	1.33	0.75	3.16	1.05
Jumlah	5.59	6.16	4.41	16.16	5.39
Total	10.75	10.40	9.24	30.39	3.04

Daftar sidik ragam Rataan Jumlah Bunga Betina Pada Pengamatan Bulan Kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.12	0.06	0.45	tn	19.00
PU	1	0.12	0.12	0.88	tn	18.51
Galat a	2	0.28	0.14			
AP	4	0.37	0.09	0.67	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	0.02	0.00	0.03	tn	3.01
Galat b	16	2.25	0.14			
Total	29	3.17				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 12.34

KK b : 12.33

Lampiran 15. Rataan Jumlah bunga Betina Pada Pengamatan Bulan Ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	0.75	1.33	1.08	3.16	1.05
I1 C1	1.08	1.67	0.92	3.67	1.22
I1 C2	1.50	1.00	1.25	3.75	1.25
I1 C3	0.83	1.58	1.92	4.33	1.44
I1 C4	0.25	1.58	1.42	3.25	1.08
Jumlah	4.41	7.16	6.59	18.16	6.05
I2 C0	0.67	0.83	1.08	2.58	0.86
I2 C1	0.58	1.83	0.92	3.33	1.11
I2 C2	1.58	0.92	0.75	3.25	1.08
I2 C3	0.93	1.08	1.08	3.09	1.03
I2 C4	1.17	0.58	1.33	3.08	1.03
Jumlah	4.93	5.24	5.16	15.33	5.11
Total	9.34	12.40	11.75	33.49	3.35

Daftar sidik ragam Rataan Jumlah Bunga Betina Pada Pengamatan Bulan Ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					0.05	
Ulangan	2	0.52	0.26	1.56	tn	19.00
PU	1	0.27	0.27	1.60	tn	18.51
Galat a	2	0.33	0.17			
AP	4	0.29	0.07	0.38	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	0.11	0.03	0.15	tn	3.01
Galat b	16	3.06	0.19			
Total	29	4.59				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 12.19

KK b : 13.06

Lampiran 16. Rataan Jumlah bunga jantan Pada Pengamatan Bulan pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	1.00	0.50	0.33	1.83	0.61
I1 C1	0.50	0.75	0.25	1.50	0.50
I1 C2	0.83	1.00	0.67	2.50	0.83
I1 C3	1.25	0.49	1.08	2.82	0.94
I1 C4	0.08	0.42	0.75	1.25	0.42
Jumlah	3.66	3.16	3.08	9.90	3.30
I2 C0	0.00	0.00	0.25	0.25	0.08
I2 C1	1.00	0.33	0.33	1.66	0.55
I2 C2	0.08	0.67	0.92	1.67	0.56
I2 C3	0.25	0.50	1.25	2.00	0.67
I2 C4	0.58	0.83	1.25	2.66	0.89
Jumlah	1.91	2.33	4.00	8.24	2.75
Total	5.57	5.49	7.08	18.14	1.81

Daftar sidik ragam Rataan Jumlah Bunga jantan Pada Pengamatan Bulan pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.16	0.08	0.44	tn	19.00
PU	1	0.09	0.09	0.50	tn	18.51
Galat a	2	0.37	0.18			
AP	4	0.73	0.18	1.53	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	0.89	0.22	1.85	tn	3.01
Galat b	16	1.92	0.12			
Total	29	4.16				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 23.64

KK b : 19.10

Lampiran 17. Rataan Jumlah bunga jantan Pada Pengamatan Bulan kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	1.00	0.25	0.67	1.92	0.64
I1 C1	0.42	1.17	0.58	2.17	0.72
I1 C2	0.75	0.58	0.25	1.58	0.53
I1 C3	1.00	0.50	1.03	2.53	0.84
I1 C4	0.25	0.83	0.75	1.83	0.61
Jumlah	3.42	3.33	3.28	10.03	3.34
I2 C0	1.25	0.33	0.17	1.75	0.58
I2 C1	0.33	0.58	0.58	1.49	0.50
I2 C2	0.50	0.58	0.42	1.50	0.50
I2 C3	0.75	0.25	1.25	2.25	0.75
I2 C4	1.00	0.25	0.42	1.67	0.56
Jumlah	3.83	1.99	2.84	8.66	2.89
Total	7.25	5.32	6.12	18.69	1.87

Daftar sidik ragam Rataan Jumlah Bunga jantan Pada Pengamatan Bulan kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.19	0.09	1.23	tn	19.00
PU	1	0.06	0.06	0.82	tn	18.51
Galat a	2	0.15	0.08			
AP	4	0.26	0.07	0.46	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	0.04	0.01	0.07	tn	3.01
Galat b	16	2.30	0.14			
Total	29	3.01				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 14.81

KK b : 20.29

Lampiran 18. Rataan Jumlah bunga jantan Pada Pengamatan Bulan ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	0.42	0.25	1.00	1.67	0.55
I1 C1	1.25	0.25	0.75	2.25	0.75
I1 C2	0.42	0.58	0.5	1.50	0.50
I1 C3	0.58	0.58	0.33	1.49	0.49
I1 C4	0.17	0.33	1.25	1.75	0.58
Jumlah	2.84	1.99	3.83	8.66	2.88
I2 C0	0.75	0.83	0.25	1.83	0.61
I2 C1	1.03	0.50	1.00	2.53	0.84
I2 C2	0.25	0.58	0.75	1.58	0.52
I2 C3	0.58	1.17	0.42	2.17	0.72
I2 C4	0.67	0.25	1.00	1.92	0.64
Jumlah	3.28	3.33	3.42	10.03	3.34
Total	6.12	5.32	7.25	18.69	1.87

Daftar sidik ragam Rataan Jumlah Bunga jantan Pada Pengamatan Bulan ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.19	0.09	1.23	tn	19.00
PU	1	0.06	0.06	0.82	tn	18.51
Galat a	2	0.15	0.08			
AP	4	0.26	0.07	0.46	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	0.04	0.01	0.07	tn	3.01
Galat b	16	2.30	0.14			
Total	29	3.01				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 14.81

KK b : 20.29

Lampiran 19. Rataan sex rasio (%) Pada Pengamatan Bulan pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	64.71	57.14	73.08	194.93	64.98
I1 C1	80.65	73.91	62.50	217.06	72.35
I1 C2	61.54	74.28	72.41	208.23	69.41
I1 C3	54.55	50.00	56.67	161.22	53.74
I1 C4	88.00	69.44	68.97	226.41	75.47
Jumlah	349.45	324.77	333.63	1007.85	335.95
I2 C0	74.81	66.67	84.21	225.69	75.23
I2 C1	75.99	88.31	77.78	242.08	80.69
I2 C2	88.89	67.36	59.26	215.51	71.84
I2 C3	90.62	71.77	55.88	218.27	72.76
I2 C4	73.08	80.00	40.00	193.08	64.36
Jumlah	403.39	374.11	317.13	1094.63	364.88
Total	752.84	698.88	650.76	2102.48	210.25

Daftar sidik ragam sex rasio (%) Pada Pengamatan Bulan pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	521.58	260.79	1.68	tn	19.00
PU	1	251.03	251.03	1.62	tn	18.51
Galat a	2	310.60	155.30			
AP	4	531.07	132.77	1.04	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	747.44	186.86	1.46	tn	3.01
Galat b	16	2,047.50	127.97			
Total	29	4,409.21				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 5.93

KK b : 5.38

Lampiran 20. Rataan sex rasio (%) Pada Pengamatan Bulan kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	57.14	70.00	58.82	185.96	61.99
I1 C1	72.22	48.15	62.50	182.87	60.96
I1 C2	50.00	61.11	86.36	197.47	65.82
I1 C3	47.83	62.50	35.00	145.33	48.44
I1 C4	81.25	50.00	47.06	178.31	59.44
Jumlah	308.44	291.76	289.74	889.94	296.65
I2 C0	54.84	82.61	60.00	197.45	65.82
I2 C1	77.78	74.07	58.82	210.67	70.22
I2 C2	71.43	63.16	76.19	210.78	70.26
I2 C3	55.00	72.73	44.83	172.56	57.52
I2 C4	52.00	84.21	61.54	197.75	65.92
Jumlah	311.05	376.78	301.38	989.21	329.74
Total	619.49	668.54	591.12	1879.15	187.92

Daftar sidik ragam sex rasio (%) Pada Pengamatan Bulan kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	306.82	153.41	0.75	tn	19.00
PU	1	328.48	328.48	1.61	tn	18.51
Galat a	2	408.59	204.29			
AP	4	796.54	199.14	1.02	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	38.42	9.60	0.05	tn	3.01
Galat b	16	3,138.09	196.13			
Total	29	5,016.94				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 7.61

KK b : 7.45

Lampiran 21. Rataan sex rasio (%) Pada Pengamatan Bulan ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	61.54	74.21	52.80	188.55	62.85
I1 C1	44.83	72.73	55.00	172.56	57.52
I1 C2	76.19	63.16	71.43	210.78	70.26
I1 C3	58.82	74.07	77.78	210.67	70.22
I1 C4	60.00	82.61	54.84	197.45	65.82
Jumlah	301.38	366.78	311.85	980.01	326.67
I2 C0	47.06	50.09	81.25	178.40	59.47
I2 C1	55.02	62.50	47.83	165.35	55.12
I2 C2	86.36	61.11	50.00	197.47	65.82
I2 C3	62.50	48.15	72.22	182.87	60.96
I2 C4	58.82	70.00	57.14	185.96	61.99
Jumlah	309.76	291.85	308.44	910.05	303.35
Total	611.14	658.63	620.29	1890.06	189.01

Daftar sidik ragam sex rasio (%) Pada Pengamatan Bulan ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	126.97	63.48	0.31	tn	19.00
PU	1	163.15	163.15	0.80	tn	18.51
Galat a	2	406.49	203.24			
AP	4	485.86	121.46	0.71	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	43.02	10.76	0.06	tn	3.01
Galat b	16	2,731.57	170.72			
Total	29	3,957.06				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 7.54

KK b : 6.91

Lampiran 22. Rataan bunga jadi tandan (%) Pada Pengamatan Bulan pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	64.89	68.11	76.53	209.53	69.84
I1 C1	65.96	72.60	68.83	207.39	69.13
I1 C2	73.68	74.09	72.64	220.41	73.47
I1 C3	74.02	69.90	72.48	216.40	72.13
I1 C4	79.84	72.76	71.29	223.89	74.63
Jumlah	358.39	357.46	361.77	1077.62	359.21
I2 C0	68.44	75.50	68.82	212.76	70.92
I2 C1	70.44	69.07	80.43	219.94	73.31
I2 C2	67.90	69.65	69.66	207.21	69.07
I2 C3	72.89	80.30	63.04	216.23	72.08
I2 C4	69.59	68.07	72.83	210.49	70.16
Jumlah	349.26	362.59	354.78	1066.63	355.54
Total	707.65	720.05	716.55	2144.25	214.43

Daftar sidik ragam Rataan bunga jadi tandan (%) Pada Pengamatan Bulan pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	8.17	4.09	0.69	tn	19.00
PU	1	4.03	4.03	0.68	tn	18.51
Galat a	2	11.83	5.91			
AP	4	15.29	3.82	0.15	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	82.93	20.73	0.83	tn	3.01
Galat b	16	398.28	24.89			
Total	29	520.53				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 1.13

KK b : 2.33

Lampiran 23. Rataan bunga jadi tandan (%) Pada Pengamatan Bulan kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	71.96	88.24	82.40	242.60	80.87
I1 C1	82.69	75.89	68.83	227.41	75.80
I1 C2	79.55	80.00	79.05	238.60	79.53
I1 C3	80.00	84.16	80.95	245.11	81.70
I1 C4	86.44	79.59	84.96	250.99	83.66
Jumlah	400.64	407.88	396.19	1204.71	401.57
I2 C0	72.32	78.30	93.59	244.21	81.40
I2 C1	84.87	75.45	85.15	245.47	81.82
I2 C2	80.56	83.04	77.66	241.26	80.42
I2 C3	78.49	85.14	68.82	232.45	77.48
I2 C4	78.63	78.89	81.16	238.68	79.56
Jumlah	394.87	400.82	406.38	1202.07	400.69
Total	795.51	808.70	802.57	2406.78	240.68

Daftar sidik ragam Rataan bunga jadi tandan (%) Pada Pengamatan Bulan kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	8.71	4.36	0.47	tn	19.00
PU	1	0.23	0.23	0.03	tn	18.51
Galat a	2	18.46	9.23			
AP	4	31.23	7.81	0.18	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	107.71	26.93	0.62	tn	3.01
Galat b	16	695.56	43.47			
Total	29	861.90				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 1.26

KK b : 2.74

Lampiran 24. Rataan bunga jadi tandan (%) Pada Pengamatan Bulan ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	81.16	75.45	78.63	235.24	78.41
I1 C1	68.82	78.30	78.49	225.61	75.20
I1 C2	77.66	78.89	80.56	237.11	79.04
I1 C3	85.15	83.04	84.87	253.06	84.35
I1 C4	93.59	85.14	72.32	251.05	83.68
Jumlah	406.38	400.82	394.87	1202.07	400.69
I2 C0	84.96	84.16	86.44	255.56	85.19
I2 C1	80.95	79.59	80.00	240.54	80.18
I2 C2	79.05	88.24	79.55	246.84	82.28
I2 C3	68.83	80.00	82.69	231.52	77.17
I2 C4	82.40	75.89	71.96	230.25	76.75
Jumlah	396.19	407.88	400.64	1204.71	401.57
Total	802.57	808.70	795.51	2406.78	240.68

Daftar sidik ragam Rataan bunga jadi tandan (%) Pada Pengamatan Bulan ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	8.71	4.36	0.47	tn	19.00
PU	1	0.23	0.23	0.03	tn	18.51
Galat a	2	18.46	9.23			
AP	4	56.26	14.06	0.44	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	270.95	67.74	2.14	tn	3.01
Galat b	16	507.28	31.71			
Total	29	861.90				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 1.26

KK b : 2.34

Lampiran 25. Rataan Persentase fruitset (%) Pada Pengamatan Bulan pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	53.33	59.70	57.97	171.00	57.00
I1 C1	54.79	61.54	67.97	184.30	61.43
I1 C2	55.56	56.33	60.61	172.50	57.50
I1 C3	57.14	63.49	67.80	188.43	62.81
I1 C4	57.97	55.56	65.73	179.26	59.75
Jumlah	278.79	296.62	320.08	895.49	298.50
I2 C0	57.97	56.33	58.82	173.12	57.71
I2 C1	55.56	62.50	63.49	181.55	60.52
I2 C2	54.79	60.61	61.64	177.04	59.01
I2 C3	53.33	67.80	57.14	178.27	59.42
I2 C4	66.67	66.67	68.97	202.31	67.44
Jumlah	288.32	313.91	310.06	912.29	304.10
Total	567.11	610.53	630.14	1807.78	180.78

Daftar sidik ragam Persentase fruitset (%) Pada Pengamatan Bulan pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	208.09	104.04	5.25	tn	19.00
PU	1	9.41	9.41	0.48	tn	18.51
Galat a	2	39.61	19.80			
AP	4	148.98	37.24	3.43	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	101.79	25.45	2.35	tn	3.01
Galat b	16	173.55	10.85			
Total	29	681.42				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a : 2.46

KK b : 1.82

Lampiran 26. Rataan Persentase fruitset (%) Pada Pengamatan Bulan kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	61.57	60.43	62.97	184.97	61.65
I1 C1	61.54	62.50	66.67	190.71	63.57
I1 C2	63.49	60.61	70.18	194.28	64.76
I1 C3	62.50	64.52	70.18	197.20	65.73
I1 C4	65.50	66.70	67.61	199.81	66.60
Jumlah	314.60	314.76	337.61	966.97	322.323
I2 C0	60.18	62.97	62.8	185.95	61.98
I2 C1	63.49	65.57	64.52	193.58	64.52
I2 C2	63.49	64.52	64.61	192.62	64.20
I2 C3	63.49	66.67	65.57	195.73	65.24
I2 C4	65.80	66.54	68.97	201.31	67.10
Jumlah	316.45	326.27	326.47	969.19	323.06
Total	631.05	641.03	664.08	1936.16	193.62

Daftar sidik ragam Persentase fruitset (%) Pada Pengamatan Bulan kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	57.40	28.70	2.22	tn	19.00
PU	1	0.16	0.16	0.01	tn	18.51
Galat a	2	25.84	12.92			
AP	4	83.37	20.84	9.37	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	2.56	0.64	0.29	tn	3.01
Galat b	16	35.58	2.22			
Total	29	204.90				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a :1.86

KK b :0.77

Lampiran 27. Rataan Persentase fruitset (%) Pada Pengamatan Bulan ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	62.97	62.67	61.77	183.64	63.21
I1 C1	63.57	62.54	64.49	190.6	63.57
I1 C2	60.61	65.57	63.49	189.67	64.76
I1 C3	64.52	64.52	63.49	192.53	63.73
I1 C4	67.8	68.97	70.18	206.95	68.40
Jumlah	327.47	327.27	321.65	976.39	325.463
I2 C0	60.61	59.7	61.5	181.81	62.60
I2 C1	70.18	67.8	62.5	200.48	67.53
I2 C2	70.18	62.5	63.49	196.17	63.87
I2 C3	66.67	60.61	61.54	188.82	62.94
I2 C4	68.97	71.43	65.57	205.97	68.43
Jumlah	336.61	322.04	314.6	973.25	324.417
Total	664.08	649.31	636.25	1949.64	194.04

Daftar sidik ragam Persentase fruitset (%) Pada Pengamatan Bulan ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	16.34	8.17	0.45	tn	19.00
PU	1	1.24	1.24	0.07	tn	18.51
GALAT a	2	36.42	18.21			
AP	4	172.01	43.00	9.57	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	29.76	7.44	1.65	tn	3.01
Galat b	16	71.92	4.50			
Total	29	327.69				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a : 2.20

KK b : 1.09

Lampiran 28. Rataan jumlah tandan buah segar Pada Pengamatan Bulan pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	1.69	2.53	1.34	5.56	1.85
I1 C1	1.84	1.19	2.35	5.38	1.79
I1 C2	1.28	1.23	1.60	4.11	1.37
I1 C3	2.10	2.37	2.40	6.87	2.29
I1 C4	2.67	1.75	2.03	6.45	2.15
Jumlah	9.58	9.07	9.72	28.37	9.46
I2 C0	0.99	1.04	2.12	4.15	1.38
I2 C1	3.05	2.31	1.04	6.40	2.13
I2 C2	2.51	1.25	2.71	6.47	2.16
I2 C3	2.00	2.18	2.25	6.43	2.14
I2 C4	2.47	2.34	1.91	6.72	2.24
Jumlah	11.02	9.12	10.03	30.17	10.06
Total	20.60	18.19	19.75	58.54	5.85

Daftar sidik ragam jumlah tandan buah segar Pada Pengamatan Bulan pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.30	0.15	2.74	tn	19.00
PU	1	0.11	0.11	1.89	tn	18.51
Galat a	2	0.11	0.05			
AP	4	1.66	0.41	1.12	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	1.37	0.34	0.92	tn	3.01
Galat b	16	5.94	0.37			
Total	29	9.48				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 3.99

KK b : 10.41

Lampiran 29. Rataan jumlah tandan buah segar Pada Pengamatan Bulan kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	0.75	0.5	1	2.25	0.75
I1 C1	0.45	0.54	1.5	2.49	0.83
I1 C2	1	1.5	1.3	3.80	1.27
I1 C3	0.67	1.43	1.27	3.37	1.12
I1 C4	0.25	0.91	1.67	2.83	0.94
Jumlah	3.12	4.88	6.74	14.74	4.91
I2 C0	1.5	1.5	0.75	3.75	1.25
I2 C1	1.35	1.17	1.26	3.78	1.26
I2 C2	0.92	1.25	1.17	3.34	1.11
I2 C3	0.49	0.67	0.58	1.74	0.58
I2 C4	0.59	1	1.25	2.84	0.95
Jumlah	4.85	5.59	5.01	15.45	5.15
Total	7.97	10.47	11.75	30.19	3.02

Daftar sidik ragam jumlah tandan buah segar Pada Pengamatan Bulan kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.74	0.37	1.17	tn	19.00
PU	1	0.02	0.02	0.05	tn	18.51
Galat a	2	0.63	0.32			
AP	4	0.38	0.09	0.96	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	1.11	0.28	2.82	tn	3.01
Galat b	16	1.58	0.10			
Total	29	4.46				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 18.62

KK b : 10.40

Lampiran 30. Rataan jumlah tandan buah segar Pada Pengamatan Bulan ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	0.24	0.24	0.24	0.72	0.24
I1 C1	0.33	0.32	0.32	0.97	0.32
I1 C2	0.33	0.25	0.33	0.91	0.30
I1 C3	0.25	0.41	0.24	0.90	0.30
I1 C4	0.41	0.33	0.33	1.07	0.36
Jumlah	1.56	1.55	1.46	4.57	1.52
I2 C0	0.33	0.24	0.33	0.90	0.30
I2 C1	0.33	0.33	0.33	0.99	0.33
I2 C2	0.33	0.33	0.41	1.07	0.36
I2 C3	0.33	0.33	0.24	0.90	0.30
I2 C4	0.33	0.33	0.33	0.99	0.33
Jumlah	1.65	1.56	1.64	4.85	1.62
Total	3.21	3.11	3.10	9.42	0.94

Daftar sidik ragam jumlah tandan buah segar Pada Pengamatan Bulan ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.0007	0.0004	0.5115	tn	19.00
PU	1	0.0026	0.0026	3.6129	tn	18.51
Galat a	2	0.0014	0.0007			
AP	4	0.0205	0.0051	2.0618	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	0.0082	0.0020	0.8253	tn	3.01
Galat b	16	0.0397	0.0025			
Total	29	0.0731				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a :2.86

KK b :5.29

Lampiran 31. Rataan berat tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	7.72	10.61	11.50	29.83	9.94
I1 C1	8.62	8.72	12.50	29.84	9.95
I1 C2	9.41	11.31	9.85	30.57	10.19
I1 C3	10.96	11.86	8.00	30.82	10.27
I1 C4	12.20	11.75	10.93	34.88	11.63
Jumlah	48.91	54.25	52.78	155.94	51.98
I2 C0	10.81	8.36	10.50	29.67	9.89
I2 C1	11.78	11.24	8.90	31.92	10.64
I2 C2	11.25	8.63	12.00	31.88	10.63
I2 C3	8.90	11.19	11.09	31.18	10.39
I2 C4	11.45	9.57	11.11	32.13	10.71
Jumlah	54.19	48.99	53.60	156.78	52.26
Total	103.10	103.24	106.38	312.72	31.27

Daftar sidik ragam berat tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.69	0.34	0.12	tn	19.00
PU	1	0.02	0.02	0.01	tn	18.51
Galat a	2	5.60	2.80			
AP	4	5.02	1.26	0.48	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	2.27	0.57	0.22	tn	3.01
Galat b	16	42.14	2.63			
Total	29	55.74				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a :5.35

KK b : 5.19

Lampiran 32. Rataan berat tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	6.00	6.84	8.67	21.51	7.17
I1 C1	3.42	5.71	4.52	13.65	4.55
I1 C2	8.69	4.67	8.26	21.62	7.21
I1 C3	6.48	5.34	2.91	14.73	4.91
I1 C4	5.78	4.67	9.67	20.12	6.71
Jumlah	30.37	27.23	34.03	91.63	30.54
I2 C0	5.25	3.79	6.18	15.22	5.07
I2 C1	5.43	6.87	7.41	19.71	6.57
I2 C2	8.49	8.48	9.75	26.72	8.91
I2 C3	5.58	4.83	4.04	14.45	4.82
I2 C4	5.50	8.35	7.66	21.51	7.17
Jumlah	30.25	32.32	35.04	97.61	32.54
Total	60.62	59.55	69.07	189.24	18.92

Daftar sidik ragam berat tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	5.44	2.72	3.62	tn	19.00
PU	1	1.19	1.19	1.59	tn	18.51
Galat a	2	1.50	0.75			
AP	4	36.82	9.20	3.57	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	16.19	4.05	1.57	tn	3.01
Galat b	16	41.26	2.58			
Total	29	102.41				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a :4.58

KK b :8.49

Lampiran 33. Rataan berat tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	2.70	2.60	3.11	8.41	2.80
I1 C1	3.60	3.58	3.12	10.30	3.43
I1 C2	3.25	3.42	3.22	9.89	3.30
I1 C3	3.32	3.14	2.75	9.21	3.07
I1 C4	4.11	3.56	3.48	11.15	3.72
Jumlah	16.98	16.30	15.68	48.96	16.32
I2 C0	3.23	2.55	3.04	8.82	2.94
I2 C1	3.68	3.50	3.70	10.88	3.63
I2 C2	3.60	3.44	3.54	10.58	3.53
I2 C3	3.65	3.66	3.64	10.95	3.65
I2 C4	3.62	3.43	3.41	10.46	3.49
Jumlah	17.78	16.58	17.33	51.69	17.23
Total	34.76	32.88	33.01	100.65	10.07

Daftar sidik ragam berat tandan Pada Pengamatan Bulan ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.22	0.11	2.30	tn	19.00
PU	1	0.25	0.25	5.19	tn	18.51
Galat a	2	0.10	0.05			
AP	4	1.97	0.49	11.00	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	0.50	0.12	2.79	tn	3.01
Galat b	16	0.72	0.04			
Total	29	3.75				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a :2.17

KK b :2.10

Lampiran 34. Rataan berat rata-rata tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	6.62	7.53	8.42	22.57	7.52
I1 C1	7.20	6.84	8.84	22.88	7.63
I1 C2	6.83	8.15	7.30	22.28	7.43
I1 C3	7.92	9.06	6.29	23.27	7.76
I1 C4	8.96	8.85	7.77	25.58	8.53
Jumlah	37.53	40.43	38.62	116.58	38.86
I2 C0	8.35	8.34	8.24	24.93	8.31
I2 C1	8.94	7.94	4.84	21.72	7.24
I2 C2	8.74	7.00	8.79	24.53	8.18
I2 C3	5.92	7.85	7.92	21.69	7.23
I2 C4	8.40	6.92	7.76	23.08	7.69
Jumlah	40.35	38.05	37.55	115.95	38.65
Total	77.88	78.48	76.17	232.53	23.25

Daftar sidik ragam berat rata-rata tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan pertama

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.29	0.14	0.20	tn	19.00
PU	1	0.01	0.01	0.02	tn	18.51
Galat a	2	1.46	0.73			
AP	4	1.96	0.49	0.35	tn	3.01
Interaksi PU/AP	4	3.44	0.86	0.61	tn	3.01
Galat b	16	22.68	1.42			
Total	29	29.84				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a :3.68

KK b :5.12

Lampiran 35. Rataan berat rata- rata tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	3.1	2.9	2.83	8.83	2.94
I1 C1	2.82	4.22	3.83	10.87	3.62
I1 C2	6.7	2.92	6.74	16.36	5.45
I1 C3	6.5	5.58	2.41	14.49	4.83
I1 C4	4.31	2.17	6.13	12.61	4.20
Jumlah	23.43	17.79	21.94	63.16	21.05
I2 C0	1.84	3.06	3.87	8.77	2.92
I2 C1	5.78	6.85	6.77	19.40	6.47
I2 C2	5.44	5.73	7.09	18.26	6.09
I2 C3	5.09	3.45	3.39	11.93	3.98
I2 C4	3.83	6.65	6.83	17.31	5.77
Jumlah	21.98	25.74	27.95	75.67	25.22
Total	45.41	43.53	49.89	138.83	13.88

Daftar sidik ragam berat rata-rata tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan kedua

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	2.14	1.07	0.43	tn	19.00
PU	1	5.22	5.22	2.12	tn	18.51
Galat a	2	4.93	2.46			
AP	4	27.17	6.79	3.34	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	12.29	3.07	1.51	tn	3.01
Galat b	16	32.59	2.04			
Total	29	84.33				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a :11.30

KK b :10.28

Lampiran 36. Rataan berat rata- rata tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I1 C0	2.76	2.69	2.71	8.16	2.72
I1 C1	2.58	3.68	3.32	9.58	3.19
I1 C2	2.53	2.42	2.22	7.17	2.39
I1 C3	2.55	3.14	2.75	8.44	2.81
I1 C4	2.80	3.56	3.48	9.84	3.28
Jumlah	13.22	15.49	14.48	43.19	14.40
I2 C0	2.60	2.55	3.04	8.19	2.73
I2 C1	3.68	3.50	3.70	10.88	3.63
I2 C2	3.60	2.44	2.66	8.70	2.90
I2 C3	3.65	3.66	3.64	10.95	3.65
I2 C4	3.62	2.50	3.41	9.53	3.18
Jumlah	17.15	14.65	16.45	48.25	16.08
Total	30.37	30.14	30.93	91.44	9.14

Daftar sidik ragam berat rata-rata tandan (kg) Pada Pengamatan Bulan ketiga

SK	DB	JK	KT	F.Hit		F.Tabel
						0.05
Ulangan	2	0.03	0.02	0.03	tn	19.00
PU	1	0.85	0.85	1.48	tn	18.51
Galat a	2	1.15	0.57			
AP	4	2.78	0.70	6.69	*	3.01
Interaksi PU/AP	4	0.88	0.22	2.12	tn	3.01
Galat b	16	1.67	0.10			
Total	29	7.37				

Keterangan tn : tidak nyata

* : nyata

KK a :8.29

KK b :3.53