

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

Andre Defrian Saputra¹, Wahyudi² dan Seprido²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, kakao yang digunakan yaitu varietas Forastero. Media tanam yang digunakan tanah PMK, tanah PMK adalah tanah yang kemasamannya tinggi, pH rata-rata 4,5 dan miskin unsur hara makro terutama N, P, K, Ca, Mg. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah PMK yaitu dengan memberikan pupuk organik, salah satunya yaitu dengan memberikan pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). Tandan kosong kelapa sawit adalah suatu produk sampingan berupa padatan dari industri pengolahan kelapa sawit, penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Penelitian ini telah dilakukan selama 4 bulan, di mulai pada bulan Februari sampai dengan Juni 2020. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sungai Langsat, Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial, yang terdiri dari 7 taraf perlakuan, 3 ulangan, 21 unit percobaan, adapun beberapa perlakuan yang digunakan sebagai berikut : K0 : Tanpa Pemberian Kompos TKKS, K1 : Kompos TKKS 30 gram/polybag, K2 : Kompos TKKS 60 gram/polybag, K3 : Kompos TKKS 90 gram/polybag, K4 : Kompos TKKS 120 gram/polybag, K5 : Kompos TKKS 150 gram/polybag, K6 : Kompos TKKS 180 gram/polybag. Pemberian Kompos TKKS pada tanaman bibit kakao tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan Tinggi Tanaman (cm), Diameter Batang (mm), Jumlah Daun (helai), Luas Daun (cm²) dan Berat Basah (gram).

Kata Kunci : Kompos, TKKS, Kakao.

THE EFFECT OF COMPOSTING EMPTY OIL PALM FRUITS (OPEFUL) ON THE GROWTH OF COCOA SEEDS (*Theobroma cacao* L.)

ABSTRACT

Cocoa (*Theobroma cacao* L.) is one of the plantation commodities which plays an important role in the national economy. The cocoa used is the Forastero variety. The planting medium used was PMK soil, PMK soil was soil with high acidity, pH 4.5 on average and poor in macro nutrients, especially N, P, K, Ca, Mg. One of the efforts that can be made to improve PMK soil fertility is by providing organic fertilizer, one of which is by providing Oil Palm Empty Bunches Compost (TKKS). Oil palm empty bunches are a byproduct of solids from the palm oil processing industry. This study aims to see the effect of providing compost for oil palm empty bunches (TKKS). This research has been conducted for 4 months, starting from February to June 2020. This research was conducted in Sungai Langsat Village, Pangean District, Kuantan Singingi Regency. The design used in this study was a non-factorial randomized block design, consisting of 7 treatment levels, 3 replications, 21 experimental units, some of the treatments used were as follows: K0: Without Provision of OPEFB compost, K1: OPEFB 30 compost gram / polybag, K2: OPEFB compost 60 grams / polybag, K3: OPEFB compost 90 grams / polybag, K4: OPEFB Compost 120 grams / polybag, K5: OPEFB compost 150 grams / polybag, K6: OPEFB compost 180 grams / polybag. The application of OPEFB compost to cacao seedlings did not significantly affect the observed parameters of Plant Height (cm), Stem Diameter (mm), Number of Leaves (strands), Leaf Area (cm²) and Wet Weight (grams).

Keywords: Compost, EFB, Cocoa

PENDAHULUAN

Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Di samping itu kakao juga berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan agroindustri yang memiliki prospek yang cukup cerah. Di daerah asalnya, kakao merupakan tanaman kecil di bagian bawah hutan hujan tropis dan tumbuh terlindung pohon-pohon yang besar (Widya, 2008).

Luas perkebunan kakao yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi pada tahun 2015 adalah 2.229,68 ha dengan produksi 668,57 ton/ha/th. Pada tahun 2016 perkebunan kakao di Kabupaten Kuantan Singingi mengalami peningkatan luas sebesar 2.470,95 Ha dengan produksi 671.77 Ton/Ha/th. Perkembangan luas areal perkebunan kakao saat ini terus berlanjut di Indonesia, terutama di Kabupaten Kuantan Singingi. Hal ini membuktikan permintaan akan bibit kakao oleh masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi terus meningkat (Dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi 2018).

Dengan meningkatnya permintaan bibit kakao tersebut, maka persediaan akan bibit kakao harus di tingkatkan. Hambatan yang ditemukan dalam penyediaan bibit kakao adalah jumlah bibit yang terbatas dan bibit yang tumbuh tidak sempurna atau pertumbuhannya terhambat. Salah satu penyebabnya adalah tanah sebagai media tanam yang bermasalah, yaitu tanah PMK (Podsolik Merah Kuning). Kabupaten Kuantan Singingi memiliki permasalahan dengan tingkat kesuburan, pH tanah yang asam dan miskin akan unsur hara, secara umum jenis tanah yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi adalah *Podsolik* Merah Kuning (PMK), *Ultisol*, *Latosol*, *Alluvial* dan *Glei Humus*. pH tanah berkisar 4,5 sampai 5,5 (Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi, 2013)

Tanah PMK sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, tetapi sesungguhnya sangat potensial untuk lahan pertanian. Tetapi

dengan pengolahan yang memperhatikan kendala yang ada dapat di perbaiki, beberapa kendala yang umum pada tanah PMK adalah kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata < 4,5, kejenuhan Al tinggi, miskin hara makro terutama, N, P, K, Ca dan Mg, serta kandungan bahan organik yang rendah (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006).

Salah satu upaya dalam memperbaiki kesuburan tanah PMK sebagai media tanam yaitu dengan cara memberikan pupuk yang tepat dan seimbang, salah satunya pupuk organik. Pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk kompos TKKS. Penyediaan unsur hara yang dilakukan melalui pemupukan kompos TKKS adalah C 35%, N 2,34%, C/N 15, P 0,31%, K 5,53%, Ca 1,46%, Mg 0,96%, dan Air 52%. (Widiastuti dan Panji, 2007).

Pemberian kompos TKKS pada tanah yang kekurangan bahan organik akan membantu melonggarkan partikel tanah yang padat dengan cara membuka pori-pori tanah yang merupakan saluran atau jalan bagi udara dan air (Djuarnani, Kristian dan Setiawan, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian Hasibuan *et. al.*, (2014), yang telah dilakukan tentang perlakuan pupuk kompos TKKS dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kakao. Menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS 60 g/polybag memberikan pengaruh lebih baik terhadap parameter tinggi bibit, diameter batang dan jumlah daun dibanding dengan perlakuan lain. Yaitu dengan penambahan tinggi tanaman tertinggi 51,35 cm, diameter batang 8,00 mm, jumlah daun terbanyak 22,33 helai.

Berdasarkan hasil penelitian Purba *et. al.*, (2017) tentang pemberian campuran kompos kulit buah kakao dengan kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kakao. Menunjukkan bahwa pemberian campuran pupuk kompos kulit buah kakao dengan kompos TKKS memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi, jumlah daun, diameter batang, luas daun, volume akar, dan berat kering bibit kakao.

Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. (Lampiran I).

Bahan dan Alat

Bahan yang telah digunakan untuk penelitian ini antara lain : Benih Kakao Varietas Forestero, Pupuk Kompos TKKS yang

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan selama 4 bulan, terhitung dari bulan Februari sampai dengan Juni 2020. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sungai Langsung, Kecamatan Pangean,

didapatkan di Desa Kampung Baru Kecamatan Sentajo Raya, Dithane M-45, Insektisida Decis, Urea, TSP, KCL, Tanah PMK, *Polybag* ukuran 18x25 cm, jaring, kertas label, paku, daun kelapa, dan kayu.

Sedangkan alat yang telah digunakan adalah cangkul, parang, ember plastik, meteran, ayakan, gergaji, cutter, palu, gembor, timbangan elektronik, kamera, tali rafia dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 7 taraf perlakuan yang masing-masing perlakuan di ulang sebanyak 3 kali ulangan jadi di peroleh 21 Unit Percobaan. Setiap plot terdiri dari 4 tanaman, dan 3 diantaranya dijadikan tanaman sampel jadi jumlah tanaman keseluruhan 84 tanaman adapun perlakuannya

sebagai berikut : Faktor K (kompos) terdiri dari 7 taraf, yaitu: K0 : Tanpa Pemberian kompos TKKS, K1 : Kompos TKKS 30 *gram/polybag*, K2 : Kompos TKKS 60 *gram/polybag*, K3 : Kompos TKKS 90 *gram/polybag*, K4 : Kompos TKKS 120 *gram/polybag*, K5 : Kompos TKKS 150 *gram/polybag*, K6 : Kompos TKKS 180 *gram/polybag*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data hasil pengamatan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bibit kakao setelah dilakukan dengan analisis sidik ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bibit kakao, rerata tinggi tanaman bibit kakao dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini

Tabel 4. Rerata Tinggi Tanaman Bibit Kakao dengan Pemberian Pupuk Kompos TKKS (cm) Umur 12 minggu.

Perlakuan	Rerata (cm)
K0 : Tanpa Pemberian Kompos TKKS	34,56
K1 : Pemberian Kompos TKKS 30 <i>gram/polybag</i>	34,70
K2 : Pemberian Kompos TKKS 60 <i>gram/polybag</i>	35,01
K3 : Pemberian Kompos TKKS 90 <i>gram/polybag</i>	35,06
K4 : Pemberian Kompos TKKS 120 <i>gram/polybag</i>	35,88
K5 : Pemberian Kompos TKKS 150 <i>gram/polybag</i>	36,04
K6 : Pemberian Kompos TKKS 180 <i>gram/polybag</i>	36,58

KK = 5,95%

Berdasarkan pada tabel 4. Menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan dosis yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman bibit kakao, pemberian pupuk TKKS dengan dosis yang berbeda mempunyai rerata tinggi tanaman yang berbeda pula.

Pada pengamatan parameter tinggi tanaman minggu ke 12, menunjukkan bahwa perlakuan yang tertinggi terdapat pada perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180 *gram/polybag*) dengan rerata tinggi tanaman bibit kakao yaitu 36,58 cm. Dibandingkan dengan perlakuan K5 (pemberian kompos TKKS 150 *gram/polybag*) diperoleh total pertumbuhan tinggi tanaman bibit kakao umur 12 minggu yaitu 36,04 cm. K4 (pemberian kompos TKKS 120

gram/polybag) diperoleh total pertumbuhan tinggi tanaman bibit kakao umur 12 minggu yaitu 35,88 cm. K3 (pemberian kompos TKKS 90 *gram/polybag*) diperoleh total pertumbuhan tinggi tanaman bibit kakao umur 12 minggu yaitu 35,06 cm. Perlakuan K2 (pemberian kompos TKKS 60 *gram/polybag*) diperoleh total pertumbuhan tinggi tanaman bibit kakao umur 12 minggu yaitu 35,01 cm. Perlakuan K1 (pemberian kompos TKKS 30 *gram/polybag*) diperoleh total pertumbuhan tinggi tanaman bibit kakao umur 12 minggu yaitu 34,70 cm. Sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan K0 (Tanpa pemberian Kompos TKKS) dengan rerata tinggi tanaman bibit kakao yaitu 34,56 cm.

Perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180 *gram/polybag*) menghasilkan tinggi

tanaman bibit kakao tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk kompos TKKS pada penelitian ini, dengan dosis semakin tinggi memberikan pertumbuhan tinggi bibit kakao semakin baik. Hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk kompos TKKS dapat memperbaiki sifat fisik tanah, dengan tingginya dosis pupuk kompos TKKS yang diberikan menjadikan tanah lebih gembur sehingga akan lebih mudah berkembangnya akar tanaman kakao dan meningkatkan kapasitas serapan air untuk pertumbuhan tinggi tanaman bibit kakao. Namun media tanam tanah PMK pada penelitian ini dengan dosis pupuk kompos TKKS terbanyak yaitu 180 gram/polybag, belum dapat menjadikan parameter tinggi tanaman berpengaruh nyata. Dan belum mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, sehingga kurangnya unsur hara yang akan diserap oleh tanaman kakao untuk pertambahan tinggi tanaman. Peraturan Menteri Pertanian (2013) menyatakan bahwa standar tinggi benih kakao dalam polybag umur 3-6 bulan yaitu 40-50 cm.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Hasibuan *et. al.*, (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS 60 gram/polybag memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman yaitu dengan tinggi 51,35 cm. Sedangkan pada penelitian ini dengan

pemberian pupuk kompos TKKS 60 gram/polybag menghasilkan tinggi tanaman bibit kakao mencapai yaitu 35,01 cm. Jika dibandingkan maka terdapat perbandingan yaitu 16,34 cm. Hal ini disebabkan karena penelitian Hasibuan *et. al.*, (2014) menggunakan perlakuan pupuk kompos TKKS dengan campuran pupuk kimia yaitu pupuk NPK. sedangkan penelitian ini hanya menggunakan pupuk kompos TKKS saja.

Unsur hara P dari pupuk kompos TKKS dapat meningkatkan proses respirasi dan metabolisme tanaman menjadi lebih baik, sehingga pembentukan asam amino dan protein guna membentuk sel-sel baru dapat meningkatkan tinggi tanaman. Sedangkan unsur K dapat berperan dalam proses fotosintesis dan dapat merangsang pertumbuhan tinggi tanaman (Pitajo, 1995). Gardner *dkk.* (1991) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman terjadi akibat meningkatnya jumlah sel serta meluasnya sel.

Diameter Batang (mm)

Data hasil pengamatan terhadap diameter batang setelah dilakukan dengan analisis sidik ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bibit kakao, rerata tinggi tanaman bibit kakao dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini

Tabel 5. Rerata Diameter Batang Bibit Kakao dengan Pemberian Pupuk Kompos TKKS (mm) Umur 12 minggu.

Perlakuan	Rerata (mm)
K0 : Tanpa Pemberian Kompos TKKS	3,99
K1 : Pemberian Kompos TKKS 30 gram/polybag	4,11
K2 : Pemberian Kompos TKKS 60 gram/polybag	4,33
K3 : Pemberian Kompos TKKS 90 gram/polybag	4,55
K4 : Pemberian Kompos TKKS 120 gram/polybag	4,55
K5 : Pemberian Kompos TKKS 150 gram/polybag	4,66
K6 : Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag	4,88
KK = 6,23%	

Berdasarkan pada tabel 5. Menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan dosis yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang bibit kakao, pemberian pupuk TKKS dengan dosis yang

berbeda mempunyai rerata diameter batang tanaman yang berbeda pula.

Pada pengamatan parameter diameter batang minggu ke 12, menunjukkan bahwa perlakuan yang tertinggi terdapat pada perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180

gram/polybag) dengan rerata yaitu 4,88 mm. Dibandingkan dengan perlakuan K5 (pemberian kompos TKKS 150 gram/polybag) diperoleh total diameter batang bibit kakao umur 12 minggu yaitu 4,66 mm. K4 (pemberian kompos TKKS 120 gram/polybag) diperoleh total diameter batang bibit kakao umur 12 minggu yaitu 4,55 mm. K3 (pemberian kompos TKKS 90 gram/polybag) diperoleh total diameter batang bibit kakao umur 12 minggu yaitu 4,55 mm. Perlakuan K2 (pemberian kompos TKKS 60 gram/polybag) diperoleh total diameter batang bibit kakao umur 12 minggu yaitu 4,33 mm. Perlakuan K1 (pemberian kompos TKKS 30 gram/polybag) diperoleh total diameter batang bibit kakao umur 12 minggu yaitu 4,11 mm. Sedangkan perlakuan trendah terdapat pada perlakuan K0 (tanpa pemberian kompos TKKS) diperoleh total diameter batang bibit kakao umur 12 minggu yaitu 3,99 mm.

Perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag) menghasilkan diameter batang bibit kakao tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kompos TKKS mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, namun belum mencukupi unsur hara yang baik pada pembibitan kakao dengan menggunakan tanah PMK. Dimana unsur hara tersebut akan diserap dan dimanfaatkan oleh bibit tanaman kakao untuk pertambahan diameter batang tanaman, nitrogen yang

terkandung pada kompos TKKS merupakan bahan esensial yang juga berfungsi untuk pembelahan dan pembesaran sel. Menurut Lingga dan Marsono (2000) unsur N merupakan unsur esensial yang dapat mempengaruhi besar diameter batang tanaman. Menurut pendapat Wibisono dan Basri (1993) menyatakan bahwa tanaman akan dapat tumbuh dan berkembang dengan baik apabila kebutuhan haranya sudah tercukupi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Purba *et. al.*, (2017). Menyatakan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS 100 gram/polybag memberikan pengaruh yang baik terhadap diameter batang yaitu dengan diameter 0,59 cm. Sedangkan pada penelitian ini dengan pemberian pupuk kompos TKKS 60 gram/polybag menghasilkan diameter batang bibit kakao mencapai yaitu 4,33 mm. Peraturan Menteri Pertanian (2013) menyatakan bahwa standar diameter batang benih kakao dalam polybag umur 3-6 bulan yaitu 5 mm

Jumlah Daun (helai)

Data hasil pengamatan terhadap jumlah daun setelah dilakukan dengan analisis sidik ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kakao, rerata jumlah daun bibit kakao dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini

Tabel 6. Rerata Jumlah Daun Bibit Kakao dengan Pemberian Pupuk Kompos TKKS (helai) Umur 12 minggu.

Perlakuan	Rerata (helai)
K0 : Tanpa Pemberian Kompos TKKS	11,66
K1 : Pemberian Kompos TKKS 30 gram/polybag	11,99
K2 : Pemberian Kompos TKKS 60 gram/polybag	12,44
K3 : Pemberian Kompos TKKS 90 gram/polybag	12,55
K4 : Pemberian Kompos TKKS 120 gram/polybag	12,77
K5 : Pemberian Kompos TKKS 150 gram/polybag	12,99
K6 : Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag	13,66
KK = 3,49%	

Berdasarkan pada tabel 6. Menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan dosis yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun bibit kakao. Pemberian pupuk kompos TKKS dengan dosis yang

berbeda mempunyai rerata jumlah daun yang berbeda pula.

Pada pengamatan parameter jumlah daun minggu ke 12, menunjukkan bahwa perlakuan yang tertinggi terdapat pada perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180

gram/polybag) dengan rerata yaitu 13,66 (helai). Dibandingkan dengan perlakuan K5 (pemberian kompos TKKS 150 gram/polybag) diperoleh total jumlah daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 12,99 (helai). K4 (pemberian kompos TKKS 120 gram/polybag) diperoleh total jumlah daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 12,77 (helai). K3 (pemberian kompos TKKS 90 gram/polybag) diperoleh total jumlah daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 12,55 (helai). Perlakuan K2 (pemberian kompos TKKS 60 gram/polybag) diperoleh total jumlah daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 12,44 (helai). Perlakuan K1 (pemberian kompos TKKS 30 gram/polybag) diperoleh total jumlah daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 11,99 (helai). Sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan K0 (Tanpa pemberian Kompos TKKS) dengan rerata yaitu 11,66 (helai).

Perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag) menghasilkan jumlah daun bibit kakao tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kompos TKKS dapat meningkatkan jumlah daun bibit kakao, dan dengan adanya pemberian pupuk kompos TKKS pada media

tanam tanah PMK mampu memperbaiki sifat fisik tanah. Namun belum mampu memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, ketersediaan unsur hara yang kurang tiak dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung pertambahan daun tanaman bibit kakao. Menurut Hardjowigeno (2003) menyatakan bahwa Nitrogen diperlukan tanaman untuk memproduksi protein dan bahan-bahan penting lainnya dalam proses pembentukan sel-sel serta berperan dalam pembentukan klorofil.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Dini *et. al.*, (2019). Menyatakan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS 100 gram/poybag dan NPK 50% pengaruhnya dalam pertambahan jumlah daun tidak jauh berbeda dengan perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik, yaitu dengan jumlah 11,00 (helai). Sedangkan pada penelitian ini dengan pemberian pupuk kompos TKKS 60 gram/polybag menghasilkan jumlah daun bibit kakao mencapai yaitu 12,44 (helai). Peraturan Menteri Pertanian (2013) menyatakan bahwa standar jumlah daun benih kakao dalam polybag umur 3-6 bulan yaitu minimal 10 lmb.

Tabel 8. Rerata Luas Daun Bibit Kakao dengan Pemberian Pupuk Kompos TKKS (cm²) Umur 12 minggu.

Perlakuan	Rerata (cm ²)
K0 : Tanpa Pemberian Kompos TKKS	118,09
K1 : Pemberian Kompos TKKS 30 gram/polybag	120,86
K2 : Pemberian Kompos TKKS 60 gram/polybag	125,63
K3 : Pemberian Kompos TKKS 90 gram/polybag	132,45
K4 : Pemberian Kompos TKKS 120 gram/polybag	136,89
K5 : Pemberian Kompos TKKS 150 gram/polybag	126,58
K6 : Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag	139,14

KK = 5,95%

Berdasarkan pada tabel 7. Menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan dosis yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun bibit kakao. Pemberian pupuk TKKS dengan dosis yang berbeda mempunyai rerata luas daun yang berbeda pula.

Pada pengamatan parameter luas daun minggu ke 12, menunjukkan bahwa perlakuan yang tertinggi terdapat pada perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag) dengan rerata yaitu 139,14 (cm²). Dibandingkan dengan perlakuan K5 (pemberian kompos TKKS

150 gram/polybag) diperoleh total luas daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 126,58 (cm²). K4 (pemberian kompos TKKS 120 gram/polybag) diperoleh total luas daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 136,89 (cm²). K3 (pemberian kompos TKKS 90 gram/polybag) diperoleh total luas daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 132,45 (cm²). Perlakuan K2 (pemberian kompos TKKS 60 gram/polybag) diperoleh total luas daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 125,63 (cm²). Perlakuan K1 (pemberian kompos TKKS 30 gram/polybag) diperoleh total luas daun bibit kakao umur 12 minggu yaitu 120,86 (cm²). Sedangkan perlakuan terendah terdapat pada

perlakuan K0 (Tanpa pemberian Kompos TKKS) dengan rerata yaitu 118,09 (cm²).

Perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag) menghasilkan luas daun bibit kakao tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini diduga unsur Nitrogen yang terdapat pada kompos belum tercukupi, dimana unsur Nitrogen mempengaruhi pembentukan sel-sel baru pada proses fotosintesis. Pernyataan ini sesuai dengan Salisbury dan Ross (1997), mengemukakan bahwa unsur N dapat mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang dan daun. Ketersediaan unsur N dan komponen fotosintesis akan menyebabkan peningkatan lajunya fotosintesis.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Hasibuan *et. al.*, (2014). Menyatakan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS 60 gram/polybag memberikan pengaruh yang baik terhadap luas daun yaitu dengan jumlah 291,29 (cm²). Sedangkan pada penelitian ini dengan pemberian pupuk kompos TKKS 60 gram/polybag menghasilkan luas daun

bibit kakao mencapai yaitu 183,15 (cm²). Jika dibandingkan maka terdapat perbandingan yaitu 108,14 (cm²). Hal ini disebabkan karena penelitian Hasibuan *et. al.*, (2014) menggunakan perlakuan pupuk kompos TKKS dengan campuran pupuk kimia yaitu pupuk NPK. Sedangkan penelitian ini hanya menggunakan pupuk kompos TKKS saja.

Sutejo (2002) menyatakan bahwa unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium berperan penting dalam mengaktifkan enzim-enzim dalam proses fotosintesis, sedangkan kalium mempengaruhi perkembangan jaringan meristem yang dapat mempengaruhi panjang dan lebar daun.

Berat Basah (gram)

Data hasil pengamatan terhadap berat basah setelah dilakukan dengan analisis sidik ragam (Lampiran 8) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah bibit kakao, rerata berat basah bibit kakao dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini

Tabel 7. Rerata Berat Basah Bibit Kakao dengan Pemberian Pupuk Kompos TKKS (gram) Umur 12 minggu.

Perlakuan	Rerata (gram)
K0 : Tanpa Pemberian Kompos TKKS	16,99
K1 : Pemberian Kompos TKKS 30 gram/polybag	18,55
K2 : Pemberian Kompos TKKS 60 gram/polybag	19,55
K3 : Pemberian Kompos TKKS 90 gram/polybag	19,55
K4 : Pemberian Kompos TKKS 120 gram/polybag	19,66
K5 : Pemberian Kompos TKKS 150 gram/polybag	20,22
K6 : Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag	20,55

KK = 6,90%

Berdasarkan pada tabel 8. Menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos tandan kosong kelpa sawit (TKKS) dengan dosis yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat basah bibit kakao. Pemberian pupuk TKKS dengan dosis yang berbeda mempunyai rerata berat basah yang berbeda pula.

Pada pengamatan parameter berat basah minggu ke 12, menunjukkan bahwa perlakuan yang tertinggi terdapat pada perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag) dengan rerata yaitu 20,55 (gram). Dibandingkan dengan perlakuan K5 (pemberian kompos TKKS 150 gram/polybag) diperoleh total

berat basah bibit kakao umur 12 minggu yaitu 20,22 (gram). K4 (pemberian kompos TKKS 120 gram/polybag) diperoleh total berat basah bibit kakao umur 12 minggu yaitu 19,66 (gram). K3 (pemberian kompos TKKS 90 gram/polybag) diperoleh total berat basah bibit kakao umur 12 minggu yaitu 19,55 (gram). Perlakuan K2 (pemberian kompos TKKS 60 gram/polybag) diperoleh total berat basah bibit kakao umur 12 minggu yaitu 19,55 (gram). Perlakuan K1 (pemberian kompos TKKS 30 gram/polybag) diperoleh total berat basah bibit kakao umur 12 minggu yaitu 18,55 (gram). Sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan K0

(Tanpa pemberian Kompos TKKS) dengan rerata yaitu 16,99 (gram).

Perlakuan K6 (Pemberian Kompos TKKS 180 gram/polybag) menghasilkan berat basah bibit kakao tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kompos TKKS dapat meningkatkan berat basah tanaman bibit kakao, dan dengan adanya pemberian pupuk kompos TKKS pada media tanam tanah PMK mampu memperbaiki sifat

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan pupuk kompos (TKKS) terhadap pertumbuhan bibit kakao tidak memberikan yang nyata terhadap

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perkebunan Kabupaten Kuantan Singingi 2018, *Data Luas Perkebunan. Kako dan Produksi Kuantan Singingi*. Taluk Kuantan.
- Dinas Tanaman Pangan Kab. Kuantan Singingi. 2013. *Laporan Tahunan. Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi. Teluk Kuantan*.
- Dini, IR., Idwar, dan Simamora, AF. 2019. Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Bakteri Selulolitik dan Ligolitik serta NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Jur. Agroekotek*
- Gardner, F.P., R. B. Perarce dan R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemah: Herawati Susilo. VI Press. Jakarta
- Hakim, N., M. Nyakpa, M. Lubis, S. G. Nugroho, S. Rusdi, D. M. Amin, G. B. Hong dan H. H. Baily. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Hadjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta
- Hasibuan, S., Saputra, S.I. dan Nurbaiti. 2014. Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Jur Faperta*. 1, (2), 1-9.
- Lingga. P. dan Marsono. 2000. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar. Swadaya
- Pitajo, S. 1995. *Penggunaan Urea Tablet*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Prasetyo, B. H., dan Suriadikarta, D. A. 2006. *Karakteristik, Potensi, dan*

fisik tanah. Namun belum mampu memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah tanaman kakao, ketersediaan unsur hara yang kurang tiak dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung pertumbuhan tanaman bibit kakao.

KESIMPULAN

semua parameter pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah, dan luas daun.

Teknologi Pengolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. Litbang Pertanian. 2(25). 39 hal.

- Purba, El., Ardian, dan Yoseva. S. 2017, Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Kulit Buah Kakao dengan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*) pada Medium Subsoil Ultisol. *Jom Faperta*.
- Rasjidin., H. Hasyim, Sumarli, Irsal, dan T. Irmansyah. 1994. Pengaruh Dosis Alcosorb dan Interval Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Sumatra Utara*.
- Salisbury, F.B dan Ross, C.W. 1997. *Fisiologi Tumbuhan*. Terjemahan Dian Rukmana dan Sumaryono. ITB. Bandung.
- Sutejo, M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wibisono, A dan M. Basri 1993. *Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Pupuk*. Buletin Pekanbaru. 2(2):5-6.
- Widiastuti dan Panji, T. 2007. *Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sisa Jamur Merang (Volvaria volvacea) (TKSJ) sebagai Pupuk Orgnaik pada Pembibitan Kelapa Sawit*. Menara Perkebunan, 75 (2) 70-79. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor.
- Widya. Y., 2008, *Budidaya bertanam Cokelat*, Tim Bina karya Tani, Bandung

