

PENGARUH PUPUK ORGANIK TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN ANAKAN CEMPEDAK (*Artocarpus integer*) DI PERSEMAIAN

*THE EFFECT OF ORGANIC FERTILIZER OF OIL PALM EMPTY BUNCH ON THE GROWTH OF CEMPEDAK (*Artocarpus integer*) SAPLINGS IN THE NURSERY*

Surya Aspita^{1*}, Muhammad Kurniawan Candra², Tri Krisnadi³

^{1,2,3}Program Studi Kehutanan Universitas Kapuas Sintang

♥Corresponding author email: suryaaspita4@gmail.com

Abstract. *This research aims to determine the effect and dosage of providing the best organic fertilizer for empty oil palm fruit bunches on the growth of Cempedak (*Artocarpus integer*) seedlings in the nursery. The design used in this research was a Randomized Group Design (RAK). The treatment in this research was the provision of empty oil palm bunches (TKKS) organic fertilizer, which consisted of 4 (four) treatments. The treatments in this study were No Organic Fertilizer, Empty Palm Bunch (S0), Organic Fertilizer, Empty Palm Bunch, 100 grams per sapling (S1), Organic Fertilizer, Empty Palm Bunch, 200 grams per sapling (S2), and Organic Fertilizer, Empty Palm Bunch, Palm oil 300 grams per sapling (S3). A Randomized Block Design was used because the height of Cempedak seedlings was not uniform. Group I (first) has a height of 45-52 cm, Group II (second) has a height of 53-60 cm, Group III (third) has a height of 61-68 cm and Group IV (fourth) has a height of 69-76 cm. The results of the research showed that the application of organic fertilizer from empty oil palm fruit bunches had a very significant influence on the growth of Cempedak seedlings in the nursery. S3 treatment (organic fertilizer from empty oil palm fruit bunches 300 grams per seedling) was the best treatment in influencing the growth of Cempedak seedlings in the nursery with an average increase in height of 2.38 cm and the average increase in number of leaves was 2.75 pieces.*

Keywords: *Empty Palm Oil Bunches; Growth of Cempedak Saplings; Organic Fertilizer*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis pemberian pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit yang terbaik dalam pertumbuhan anakan Cempedak (*Artocarpus integer*) di persemaian. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian pupuk organik Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS), yang terdiri atas 4 (empat) perlakuan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah Tanpa Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit (S0), Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 100 gram per anakan (S1), Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 200 gram per anakan (S2) dan Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 300 gram per anakan (S3). Rancangan Acak Kelompok digunakan karena tinggi anakan Cempedak yang tidak seragam. Kelompok I (pertama) tinggi anakan 45-52 cm, Kelompok II (kedua) tinggi anakan 53-60 cm, Kelompok III (ketiga) tinggi anakan 61-68 cm dan Kelompok IV (keempat) tinggi anakan 69-76 cm. Hasil penelitian diketahui bahwa pemberian pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertumbuhan anakan Cempedak di persemaian. Perlakuan S3 (Pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit 300 gram per anakan) adalah perlakuan terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan anakan Cempedak di persemaian dengan rerata pertambahan tinggi sebesar 2,38 cm dan rerata pertambahan jumlah daun sebanyak 2,75 helai.

Kata kunci: Pertumbuhan Anakan Cempedak; Pupuk Organik; Tandan Kosong Kelapa Sawit

PENDAHULUAN

Salah satu flora yang terdapat di hutan di Kalimantan Barat adalah Cempedak yang berasal dari famili Moraceae Menurut Muchlis, dkk (2017), [(*Artocarpus integer* (Thunb.) Merr.)] adalah tanaman buah tropis asli Indonesia. Cempedak yang terdapat di Kalimantan Barat secara alami tersebar di daerah dataran tinggi, yang tidak terendam oleh air dan tidak terkena banjir. Produk dari pohon Cempedak yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah buahnya. Menurut Fitmawati, dkk (2018), Cempedak termasuk jenis tanaman tahunan yang berbentuk pohon tinggi, tanaman ini memiliki kayu yang keras. Upaya untuk meningkatkan produksi suatu tanaman dimulai dari bibit yang digunakan harus berkualitas tinggi. Untuk menghasilkan bibit yang berkualitas tinggi, maka dapat dilakukan dengan cara generatif maupun vegetatif. Memanfaatkan anakan alam yang tersedia, dengan pemeliharaan melalui perlakuan tertentu adalah salah satu alternatif untuk mendapatkan bibit yang berkualitas. Salah satu bentuk perlakuan dalam upaya budidaya adalah dengan pemberian pupuk, yang dimaksudkan agar terpenuhi kebutuhan hara tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh secara optimal.

Pupuk organik adalah salah satu alternatif untuk menambah kekurangan hara pada tanah, agar tercukupi ketersediaan kandungan hara dan terjaga kesuburan tanah,

sehingga pertumbuhan tanaman dapat maksimal dan sekaligus memacu aktivitas mikroorganisme dalam tanah. Menurut Sidabalok (2014), pupuk kompos adalah bahan organik yang telah mengalami fermentasi atau dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme. Pemberian pupuk organik selain dapat menambah tersedianya unsur hara juga dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme serta mampu memperbaiki struktur tanah serta tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Menurut Fauzi, dkk (2002), pemberian kompos pada tanah atau media diharapkan dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah karena bertambahnya unsur hara pada tanah tersebut. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan untuk upaya budidaya adalah, pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit. Menurut Darmosarkoro W, dkk (2007), tandan kosong Kelapa Sawit merupakan sumber bahan organik yang kaya unsur hara N, P, K, dan Mg. Pupuk organik tandan kosong kelapa sawit dipilih karena, disamping mampu menyediakan hara bagi tanaman juga tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Menurut Saputra dan Charlos (2019), tandan kosong Kelapa Sawit merupakan limbah terbesar dibandingkan limbah padat lainnya di perkebunan Kelapa Sawit. Sekitar 23% dari tandan buah segar menjadi Tandan Kosong Kelapa Sawit. Hal tersebut merupakan potensi yang besar untuk bahan baku

pembuatan kompos. Dalam setiap ton tandan kosong Kelapa Sawit mengandung hara N 1,5%, P 0,5%, K 7,3%, dan Mg 0,9% yang dapat digunakan sebagai substitusi pupuk pada tanaman Kelapa Sawit (Sarwono, 2008). Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

Berapakah dosis pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit yang terbaik dalam memacu pertumbuhan anakan Cempedak (*Artocarpus integer*) di persemaian?..

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk :

Mengetahui dosis pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit yang terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan anakan Cempedak (*Artocarpus integer*) di persemaian..

Penelitian dilaksanakan di dusun Tikan Cemara desa Paoh Desa Kecamatan Kayan Hilir Kabupaten Sintang. Waktu penelitian . Waktu penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan yang meliputi persiapan penelitian sampai pengolahan data dimulai dari bulan Mei 2023 sampai dengan Juli 2023.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Menurut Hanafiah (2008), Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah Tanpa Pupuk Organik

Tandan Kosong Kelapa Sawit (S0), Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 100 gram per anakan (S1), Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 200 gram per anakan (S2) dan Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 300 gram per anakan (S3). Rancangan Acak Kelompok digunakan karena tinggi anakan Cempedak yang tidak seragam. Kelompok I (pertama) tinggi anakan 45-52 cm, Kelompok II (kedua) tinggi anakan 53-60 cm, Kelompok III (ketiga) tinggi anakan 61-68 cm dan Kelompok IV (keempat) tinggi anakan 69-76 cm.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah anakan Cempedak yang diamati, yaitu sebanyak 32 anakan, yang terdiri dari 2 anakan pada setiap perlakuan dan ulangan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: anakan Cempedak dengan tinggi antara 45-76 cm, Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit, Polybag ukuran 15 x 15 x 25 cm, Paraset dengan intensitas 50%, Fungisida, digunakan untuk mencegah jamur yang tumbuh pada anakan Cempedak. Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Parang, sabit dan cangkul, Kamera, Alat tulis/buku, Meteran, Timbangan analitik, Kayu dan papan, Pelaksanaan Penelitian

Tahap Pembuatan Naungan, Didalam penelitian ini, naungan untuk persemaian

dibuat dengan menggunakan paranet intensitas 50 %. Naungan dibuat dengan posisi bangunan yang lebih tinggi pada bagian sebelah timur yaitu dengan tinggi 2,5 m sedangkan bagian sebelah barat tingginya 2 meter dan panjang 3,5 m serta lebarnya 2,5 m. Adanya naungan dimaksudkan untuk menghindari sinar matahari dan hujan secara langsung.

Penyiapan Media Tanam, Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian atas (topsoil), yang terdapat di sekitar persemaian. Tanah bagian atas diambil dari sekitar lokasi penelitian. Sebelum tanah diambil, terlebih dahulu pada dipisahkan dengan serasah dan rumput yang tumbuh di atasnya, kemudian tanah dicangkul dengan kedalaman sesuai kedalaman topsoil. Selanjutnya tanah tersebut di gemburkan dengan cangkul dan dikering anginkan kurang lebih selama 1 (satu) minggu. Setelah dikering anginkan selanjutnya tanah dimasukkan kedalam karung, dan dibawa ke lokasi penelitian. Selanjutnya sebelum digunakan sebagai media tanam, tanah kembali dibersihkan dari serasah, kemudian dimasukkan kedalam polybag sebanyak $\pm 1/2$ bagiannya .

Pemilihan dan Pengambilan Anakan Cempedak, Anakan Cempedak yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tinggi antara 45 – 76 cm. berasal dari pohon induk yang sama, dengan karakter pohon

memiliki tinggi ± 14 m, dan berdiameter ± 35 cm. Anakan Cempedak diambil dengan cara putaran, yaitu dengan membuat dodosan radius ± 10 cm dari pangkal anakan, kemudian diangkat dan dimasukkan kedalam polybag yang telah disiapkan dan selanjutnya dibawa ke persemaian.

Penyiapan Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit. Untuk pembuatan pupuk sendiri, maka Tandan Kosong Kelapa Sawit yang digunakan berasal pohon yang sudah berumur ± 10 tahun. Tandan kosong Kelapa Sawit yang digunakan adalah yang sudah dibiarkan selama ± 6 bulan. Tandan kosong Kelapa Sawit yang digunakan di cincang sampai halus, kemudian dijemur dan disimpan sampai terurai. Setelah Tandan Kosong Kelapa Sawit siap, maka selanjutnya dilakukan peyiapan media tanam dengan cara menakarnya dengan menimbang sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan, yaitu 100 gram per anakan, 200 gram per anakan dan 300 gram per anakan.

Penanaman Anakan Cempedak, Penanaman anakan Cempedak dilakukan dengan cara terlebih dahulu dibuatkan lubang tanam pada media tanam, dengan kedalaman ± 10 cm. Anakan Cempedak dimasukkan tegak lurus ke lubang tanam yang telah disiapkan, kemudian ditutupi dengan tanah sambil ditekan sampai terasa agak padat. Selesai penanaman, diakhiri dengan penyiraman air secukupnya pada media tanam.

Pemberian Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit, Pupuk Organik yang digunakan adalah pupuk yang telah matang, dengan ciri tekstur yang halus dan gembur, kering dan tidak terdapat bau yang menyengat. Pupuk Organik ditimbang sesuai perlakuan, kemudian dicampurkan dengan media tanam pada polybag.

Pemeliharaan, Pemeliharaan dilakukan meliputi pencabutan semua jenis gulma yang terdapat pada media tanam anakan Cempedak, serta dilakukan penyiraman secara rutin setiap pagi dan sore hari, kecuali jika hujan maka tidak dilakukan penyiraman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Tinggi Anakan Cempedak

Pertambahan tinggi pada tanaman merupakan wujud telah terjadinya pertumbuhan pada tanaman tersebut. Pertambahan tinggi anakan Cempedak merupakan angka yang didapat melalui perhitungan dengan cara mengurangi tinggi anakan pada akhir penelitian, dengan tinggi anakan pada awal penelitian.

Pertambahan tinggi pada tanaman merupakan wujud telah terjadinya pertumbuhan pada tanaman tersebut. Pertambahan tinggi anakan Cempedak merupakan angka yang didapat melalui perhitungan dengan cara mengurangi tinggi anakan pada akhir penelitian, dengan tinggi anakan pada awal penelitian

Tabel 1. Data Rerata Pertambahan Tinggi Anakan Cempedak (cm) Selama Penelitian

Perlakuan	Kelompok/Ulangan				Jumlah Rerata	
	1	2	3	4		
S0	0,30	0,50	0,30	0,30	1,40	0,35
S1	0,60	1,00	0,70	1,00	3,30	0,83
S2	1,50	1,40	1,60	1,50	6,00	1,50
S3	2,00	2,50	3,00	2,00	9,50	2,38
Jumlah	4,40	5,40	5,60	4,80	20,20	5,05

Sumber Data Hasil Penelitian, 2023.

Berdasarkan data pada Tabel 1, menunjukkan hasil rerata pertambahan tinggi anakan Cempedak selama penelitian yang tertinggi adalah perlakuan Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 300 gram per anakan (S3), adalah yang terbaik dibandingkan perlakuan lainnya dengan rerata pertambahan tinggi 2,38 cm. Selanjutnya dari data pada Tabel 1 tersebut, maka dilakukan analisis sidik ragam.

Hasil analisis sidik ragam mengenai pengaruh pemberian pupuk organik tandan Kelapa Sawit terhadap pertumbuhan anakan Cempedak (*Artocarpus integer*) di persemaian selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertambahan Tinggi Anakan Cempedak Di Persemaian

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	0,2275	0,08	1,07ns	3,86	6,99
Perlakuan	3	9,2725	3,09	43,63**	3,86	6,99
Galat	9	0,64	0,07			
Total	15	10,14	KK= 5,27%			

Sumber : Analisis Data Penelitian, 2023

Keterangan :

ns : Tidak Berpengaruh Signifikan (Non Signifikan)

** : Berpengaruh Sangat Signifikan

Hasil analisis sidik ragam sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 2, diketahui bahwa pemberian pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertambahan tinggi anakan Cempedak di persemaian selama penelitian. Oleh karena hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh yang sangat signifikan, maka dilakukan uji

lanjut. Uji lanjut dilakukan untuk mengetahui perlakuan yang terbaik dalam mempengaruhi pertambahan tinggi anakan Cempedak, yang dilakukan melalui Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil uji BNT terhadap seluruh perlakuan pemberian pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit terhadap pertumbuhan anakan Cempedak di persemaian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Beda Nyata Terkecil Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertambahan Tinggi Anakan Cempedak Di Persemaian Selama Penelitian

Perlakuan	Rerata	Beda		
S0	0,35			
S1	0,83	0,48**		
S2	1,5	1,15**	0,68**	
S3	2,38	2,03**	1,55**	0,88**
BNT 5% = 0,43		BNT 1% = 0,61		

Sumber : Hasil Analisis Data, 2023

Keterangan :

** : Berbeda sangat Signifikan

Berdasarkan hasil uji BNT sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 3, diketahui bahwa perlakuan yang terbaik dalam mempengaruhi pertambahan tinggi

anakan Cempedak selama penelitian adalah perlakuan S3 (Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 300 gram per anakan) dengan rerata pertambahan tinggi sebesar

2,38 cm. Perlakuan S3 lebih baik dibandingkan dengan perlakuan S2 (Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 200 gram per anakan) yang menghasilkan rerata pertambahan tinggi 1,50 cm, lebih baik juga dengan perlakuan S1 (Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 100 gram per anakan) dengan rerata pertambahan tinggi 0,83 cm serta lebih baik dengan S0 (Kontrol/tanpa pupuk organik tandan Kelapa Sawit) dengan rerata pertambahan tinggi hanya sebesar 0,35 cm.

Berdasarkan. Hasil uji BNT diketahui bahwa, dosis yang terbaik dalam memacu pertambahan tinggi anakan Cempedak adalah perlakuan S3 (pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit sebanyak 300 gram per anakan) dengan rerata pertambahan tinggi sebesar 2,38 cm. Perlakuan S3 jauh lebih baik dibandingkan dengan perlakuan S2 (pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit

sebanyak 200 gram per anakan) dengan rerata pertambahan tinggi sebesar 1,50 cm, lebih baik dibanding perlakuan S1 (pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit sebanyak 100 gram per anakan) dengan rerata pertambahan tinggi sebesar 0,83 cm serta lebih baik dibandingkan perlakuan S0 (kontrol/tanpa pupuk) yang hanya menghasilkan rerata pertambahan tinggi sebesar 0,35 cm.

Pertambahan Jumlah Daun Anakan Cempedak (helai)

Pertambahan jumlah daun pada anakan Cempedak merupakan angka yang didapat melalui perhitungan dengan cara mengurangi jumlah daun anakan pada akhir penelitian, dengan jumlah daun anakan pada awal penelitian. Data hasil penelitian mengenai pertambahan jumlah daun anakan Cempedak selama penelitian disajikan pada Tabel 4

Tabel 4. Data Rerata Pertambahan Jumlah Daun Anakan Cempedak Selama Penelitian

Perlakuan	Kelompok/Ulangan				Jumlah	Rerata
	1	2	3	4		
S0	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	1,00
S1	1,00	2,00	1,00	2,00	6,00	1,50
S2	2,00	3,00	2,00	3,00	10,00	2,50
S3	3,00	2,00	2,00	4,00	11,00	2,75
Jumlah	7,00	8,00	6,00	10,00	31,00	7,75

Sumber : Data Hasil Penelitian, 2023.

Berdasarkan data pada Tabel 4 tersebut, maka selanjutnya dilakukan analisis sidik

ragam. Hasil analisis sidik ragam mengenai pengaruh pemberian pupuk organik tandan

Kelapa Sawit terhadap pertumbuhan jumlah daun anakan Cempedak (*Artocarpus integer*) di persemaian selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertambahan Jumlah Daun Anakan Cempedak Di Persemaian

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F.Tabel 5%	F. Tabel 1%
Kelompok	3	2,1875	0,73	2,56 ^{ns}	3,86	6,99
Perlakuan	3	8,1875	2,73	9,59**	3,86	6,99
Galat	9	2,56	0,28			
Total	15	12,94				

Sumber : Analisis Data Penelitian, 2023.

Keterangan :

^{ns}: Tidak Berpengaruh Signifikan (Non Signifikan)

** : Berpengaruh Sangat Signifikan

Hasil analisis sidik ragam sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 5, diketahui bahwa persemaian selama penelitian. Oleh karena hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh yang sangat signifikan, maka dilakukan uji lanjut. Uji lanjut dilakukan untuk mengetahui perlakuan yang terbaik dalam mempengaruhi pertambahan jumlah daun anakan

Cempedak, yang dilakukan melalui Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil uji BNT terhadap seluruh perlakuan pemberian pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit terhadap pertumbuhan jumlah daun anakan Cempedak di persemaian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Beda Nyata Terkecil Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertambahan Jumlah Daun Anakan Cempedak Di Persemaian Selama Penelitian

Perlakuan	Rerata	Beda	
S0	1		
S1	1,5	0,50 ^{ns}	
S2	2,5	1,50**	1,00*
S3	2,75	1,75**	1,25**
BNT 5% = 0,85		BNT 1% = 1,23	

Sumber : Analisis Data 2023

Keterangan:

ns: Tidak berbeda signifikan

** : Berbeda sangat Signifikan

Berdasarkan hasil uji BNT sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 6, diketahui bahwa perlakuan yang terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun anakan Cempedak selama penelitian adalah perlakuan S3 (Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 300 gram per anakan) dengan rerata pertumbuhan jumlah daun sebesar 2,75 helai. Perlakuan S3 lebih baik dibandingkan dengan perlakuan S2 (Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 200 gram per anakan) yang menghasilkan rerata pertumbuhan jumlah daun 2,50 helai, lebih baik juga dengan perlakuan S1 (Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit 100 gram per anakan) dengan rerata pertumbuhan jumlah daun 1,50 helai serta lebih baik dengan S0 (Kontrol/tanpa pupuk organik tandan Kelapa Sawit) dengan rerata pertumbuhan jumlah daun hanya sebesar 1,00 helai.

Hasil uji BNT sebagaimana terlihat pada Tabel 6 diketahui bahwa, dosis yang terbaik dalam memacu pertumbuhan jumlah daun anakan Cempedak adalah perlakuan S3 (pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit sebanyak 300 gram per anakan) dengan rerata pertumbuhan jumlah daun sebanyak 2,75 helai. Perlakuan S3 tidak lebih baik dibandingkan dengan perlakuan S2 (pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit sebanyak 200 gram per anakan) dengan rerata pertumbuhan jumlah daun sebanyak

2,50 helai, lebih baik dibanding perlakuan S1 (pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit sebanyak 100 gram per anakan) dengan rerata pertumbuhan jumlah daun sebanyak 1,50 helai serta lebih baik dibandingkan perlakuan S0 (kontrol/tanpa pupuk) yang hanya menghasilkan rerata pertumbuhan jumlah daun sebanyak 1,00 helai.

Ketersediaan unsur hara N, P dan K berperan sangat penting dalam proses pembelahan sel sehingga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun bibit kelapa sawit. Unsur N, P dan K yang terdapat pada media tanam dapat membantu proses pembelahan dan pembesaran sel yang menyebabkan daun muda lebih cepat mencapai bentuk yang sempurna. Pemberian pupuk organik tandan kosong kelapa sawit pada tanah atau media tanam, prinsipnya adalah untuk dapat memperbaiki struktur tanah dan tentu juga untuk meningkatkan kesuburan tanah karena bertambahnya unsur hara pada tanah tersebut. Perkembangan biologis tanah seperti mikroba dan cacing tanah juga diharapkan semakin baik akibat dari pemberian kompos ini selaras dengan hasil penelitian Batubara, dkk (2016), kompos tandan kosong Kelapa Sawit mengandung sejumlah besar hara yaitu nitrogen, fosfor, kalium, karbon, kalsium, magnesium, belerang dan besi. Meningkatnya mikroba tanah dan kesuburan fisik tanah maka serapan hara oleh akar akan

meningkat, akibatnya pertumbuhan tanaman juga akan semakin bertambah baik, dengan meningkatnya bahan organik tanah maka

struktur tanah semakin mantap dan kemampuan tanah menahan air bertambah baik.

KESIMPULAN

Perlakuan S3 (Pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit 300 gram per anakan) adalah perlakuan terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan anakan Cempedak di persemaian dengan rerata pertambahan tinggi sebesar 2,38 cm dan rerata pertambahan jumlah daun sebanyak 2,75

helai. Untuk saran Pupuk organik tandan kosong Kelapa Sawit sebanyak 300 gram per anakan dapat dijadikan sebagai acuan untuk upaya budidaya anakan Cempedak dalam skala yang lebih besar dan dapat menjadi landasan penelitian untuk tanaman pohon hutan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmosarkoro, W. dan Winarna. 2007. Penggunaan tandan kosong kelapa sawit dan kompos tandan kosong kelapa sawit untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. jurnal lahan dan pemupukan kelapa sawit edisi 1. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, C4:181-194
- Fauzi, Y. , Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., Hartono, 2002. Kelapa sawit. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hanafiah, KA. 2008. Rancangan percobaan. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.
- Hebtaria Sidabalok. 2014. Studi pembuatan pupuk kompos dari tandan kosong kelapa sawit di pt waru kaltim plantation. Karya Ilmiah. Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Samarinda
- Hebtaria Sidabalok. 2014. Studi pembuatan pupuk kompos dari tandan kosong kelapa sawit di pt waru kaltim plantation. Karya Ilmiah. Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Samarinda.
- Jamin Saputra dan Charlos Togi Stevanus. 2019. Aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit pada tanaman karet menghasilkan. Warta Perkebunan 2019, 38 (1), 1 – 10. Balai Penelitian Sembawa, Pusat Penelitian Karet. Indonesia.
- Muchlis, Tatik Chikmawati dan Sobir. 2017. Keanekaragaman cempedak [*artocarpus integer* (thunb.) merr.] di pulau bengkalis dan pulau padang riau. Jurnal Floribunda 5(7) Program Pascasarjana, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Redina Marlina Batubara, Deni Elfiati dan Erwin Nyak Akoeb. 2016. Peran kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk anorganik dalam

meningkatkan serapan hara n, p, k dan pertumbuhan tanaman kenaf ((*hibiscus cannabinus l.*). Jurnal Pertanian Tropik ISSN Online No : 2356-4725. Vol.3, No.1. April 2016. (1) : 1- 16.

Sarwono, E. 2008. Pemanfaatan janjang kosong sebagai substitusi pupuk tanaman kelapa sawit. J. APLIKA, 8(1), 19–23.