



**Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir (SENATASI)
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Bengkulu, 21 Juni 2022**

PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) TAHAP MAIN NURSERY PADA BERBAGAI CAMPURAN MEDIA TANAM

*Growth of Palm Oil Seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq.) Main Nursery Stage on The Mixed Planting
Media Different*

Prasetyo¹⁾, Bilman W. Simanihuruk^{1)*}, dan Zafanya M. Geofanny ST¹⁾

¹⁾Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

*Corresponding author: prasetyo@unib.ac.id

ABSTRACT

Palm oil is one of the plantation commodities which has recently become the prima donna with the high world oil prices, for that many are interested in switching to this commodity. To get quality planting material, it is necessary to pay close attention from the nursery. In the main nursery stage of oil palm nurseries, planting media is one of the requirements. This study aims to obtain the best composition of mixed media for planting ultisol soil, oil palm empty fruit bunches (TKKS) and rice husks for the growth of oil palm seedlings in the main nursery stage in polybags. The study used a completely randomized design (CRD), the single factor was the composition of the mixed planting media (MT/Ultisol+TKKS+Husk) with 3 replications, consisting of 10 treatments, namely MT1 = 100% Ultisol Soil, MT2 = 80% Ultisol Soil + 20 % EFB Compost + 0% Rice Husk, MT3 = 80% Ultisol Soil + 0% EFB Compost + 20% Rice Husk, MT4 = 60% Ultisol Soil + 20% EFB Compost + 20% Rice Husk, MT5 = 60% Ultisol Soil + 10% OPEFB Compost + 30% Rice Husk, MT6 = 60% Ultisol Soil + 30% EFB Compost + 10% Rice Husk, MT7 = 60% Ultisol Soil + 40% OPEFB Compost + 0% Rice Husk, MT8 = 60% Ultisol Soil + 0% EFB Compost + 40% Rice Husk, MT9 = 50% Ultisol Soil + 50% EFB Compost + 0% Rice Husk and MT10 = 50% Ultisol Soil + 0% EFB Compost + 50% Rice Husk. The results showed that the mixed treatment of planting media with a composition of 50% ultisol soil + 50% EFB compost + 0% rice husk, 60% ultisol soil + 40% EP EFB compost + 0% rice husk, 60% ultisol soil + 30% EFB compost + 10% rice husk and 80% ultisol soil + 20% EFB compost + 0% rice husk gave better growth results which were not significantly different on the variables of seedling height, stem diameter, number of leaves, leaf area, crown fresh weight and canopy dry weight.

Keyword: Oil Palm, Ultisol Soil, Empty Bunches, Rice Husk

ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditi perkebunan yang akhir-akhir ini menjadi primadona dengan tingginya harga minyak dunia, untuk itu banyak yang berminat untuk beralih ke komoditi tersebut oleh karena itu agar menjamin hasil yang baik, bahan tanam menjadi awal yang mempengaruhi keberhasilan. Untuk mendapat bahan tanam yang berkualitas, maka sejak di pembibitan

perlu diperhatikan dengan baik. Pembibitan kelapa sawit tahap main nursery, media tanam merupakan salah satu syarat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi campuran media tanam tanah ultisol, kompos Tandan Kosong Kelapa sawit (TKKS) dan sekam padi terbaik bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit tahap main nursery di dalam polybag. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), faktor tunggal yaitu komposisi campuran Media Tanam (MT/Ultisol+TKKS+Sekam) dengan 3 ulangan, yang terdiri dari 10 perlakuan yaitu $MT_1 = 100\%$ Tanah Ultisol, $MT_2 = 80\%$ Tanah Ultisol + 20% Kompos TKKS + 0% Sekam Padi, $MT_3 = 80\%$ Tanah Ultisol + 0% Kompos TKKS + 20% Sekam Padi, $MT_4 = 60\%$ Tanah Ultisol + 20% Kompos TKKS + 20% Sekam Padi, $MT_5 = 60\%$ Tanah Ultisol + 10% Kompos TKKS + 30% Sekam Padi, $MT_6 = 60\%$ Tanah Ultisol + 30% Kompos TKKS + 10% Sekam Padi, $MT_7 = 60\%$ Tanah Ultisol + 40% Kompos TKKS + 0% Sekam Padi, $MT_8 = 60\%$ Tanah Ultisol + 0% Kompos TKKS + 40% Sekam Padi, $MT_9 = 50\%$ Tanah Ultisol + 50% Kompos TKKS + 0% Sekam Padi dan $MT_{10} = 50\%$ Tanah Ultisol + 0% Kompos TKKS + 50% Sekam Padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tanam dengan komposisi 50% tanah ultisol + 50% kompos TKKS + 0% sekam padi, 60% tanah ultisol + 40% kompos TKKS + 0% sekam padi, 60% tanah ultisol + 30% kompos TKKS + 10% sekam padi dan 80% tanah ultisol + 20% kompos TKKS + 0% sekam padi memberikan hasil pertumbuhan lebih baik yang berbeda tidak nyata pada variabel tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun, luas daun, berat segar tajuk dan berat kering tajuk.

Kata kunci: Kelapa Sawit, Tanah Ultisol, Tandan Kosong, Sekam Padi.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang penting di Indonesia, karena bernilai ekonomis yang penting dalam perekonomian nasional serta merupakan sumber perolehan devisa negara yang cukup besar, lebih-lebih sekarang ini larangan ekspor sudah dicabut. Ekspor minyak kelapa sawit mencapai 22,76 juta ton pada tahun 2016. Ekspor minyak kelapa sawit meningkat seiring dengan meningkatnya luas areal perkebunan kelapa sawit, luas areal perkebunan kelapa sawit pada tahun 2016 di Indonesia yaitu 11,20 juta ha hingga pada tahun 2017 luas areal perkebunan kelapa sawit sudah mencapai 12,29 juta ha, dengan ekspor sekitar 24.19 juta ton (BPS, 2017). Di Provinsi Bengkulu luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 308.669 ha, dengan produksi sebesar 914.103 ton. Peningkatan ekspor terjadi pada tahun 2017 hingga 19,45 % yaitu 27,35 juta ton. Untuk meningkatkan hasil produksi kelapa sawit yang perlu diperhatikan adalah teknik budidaya yang diawali dengan pembibitan. Rendahnya produktivitas serta mutu bibit kelapa sawit merupakan permasalahan umum yang sering dihadapi dalam usaha budidaya tanaman kelapa sawit.

Pada pembibitan awal (pre-nursery) bertujuan untuk memperoleh pertumbuhan bibit yang merata sebelum dipindahkan ke pembibitan utama. Main-nursery yaitu bibit dari pembibitan awal (pre-nursery) dipindahkan ke dalam polybag dengan ukuran 40 x 50 cm atau 40 x 60 cm setebal 0,11 mm yang berisi 15-30 kg tanah lapisan atas yang diayak. Pada fase pembibitan utama naungan tidak lagi dibutuhkan. Bibit yang telah dipindahkan kedalam polybag besar di susun dengan jarak tanam 90 x 90 cm atau 70 x 70 cm.

Menurut pernyataan Setyamidjaja (2006) dalam proses pembibitan, hal penting yang sangat berpengaruh adalah media tanam pembibitan. Untuk memperoleh bibit kelapa sawit yang baik, diperlukan pula media tanam yang sesuai untuk pertumbuhan selama proses pembibitan (Rasyid et al., 2017). Menurut Fikri et al. (2013) media tanam yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit yaitu yang memiliki aerasi dan drainase yang baik, serta mampu menyediakan unsur hara yang cukup.

Jenis tanah yang mendominasi wilayah lahan kering yang ada di Indonesia adalah ultisol (Subagyo et al., 2000). Media tanam tanah ultisol memiliki karakteristik fisika dan kimia dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah dan kurang menguntungkan untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit. Indrihastuti (2004) menyatakan bahwa tanah ultisol merupakan jenis tanah yang terbentuk oleh

proses pedogenesis yang menyerupai pembentukan tanah podsol. Sifat dari tanah ultisol yaitu peka terhadap erosi, perkolasi dan infiltrasi yang rendah, memiliki pH tanah yang rendah, kandungan Al yang tinggi, kandungan bahan organiknya rendah dan rendahnya ketersediaan unsur hara untuk tanaman (Harjoso dan Purwantono, 2002). Permasalahan lain pada tanah ultisol yaitu komposisi fraksi utama liat yang tinggi sehingga dapat mengurangi daya resap air dan tanah cepat padat yang menyulitkan akar berkembang untuk memperoleh oksigen serta elemen hara. Guna meningkatkan produktivitas tanah ultisol dalam memperbaiki sifat-sifat tanah seperti sifat fisik, kimia dan biologi tanah diperlukan suatu pengelolaan tanah yang tepat serta efisien. Usaha untuk meningkatkan produktivitas tanah ultisol dapat dilakukan dengan cara menggunakan bahan organik. Bahan organik dapat meningkatkan serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi pada tanah. Bahan organik juga berperan dalam penambahan unsur hara, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan KTK tanah dan sebagai sumber karbon dan nitrogen bagi mikroorganisme pada tanah. Sumber bahan organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan dan memperbaiki sifat tanah yaitu kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dan sekam padi.

Sumber bahan organik menguntungkan yang digunakan yaitu kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Kompos TKKS umumnya memiliki unsur hara yang kompleks (makro dan mikro) walau hanya dalam jumlah yang sedikit. Kandungan unsur hara yang terdapat dalam kompos TKKS terdiri atas N-Total (6,79%), P_2O_5 (3,13%), K_2O (8,33%) dengan pH 9,59 (Toiby et al., 2016). Secara fisik kompos TKKS dapat memperbaiki struktur dan stabilitas agregat tanah, meningkatkan penyerapan dan daya simpan akan air, sehingga aktivitas mikroba tanah dapat berlangsung yang bertujuan untuk mendukung dekomposisi bahan organik menjadi unsur hara yang tersedia bagi tanaman. Penggunaan kompos TKKS juga dapat meningkatkan penyerapan nitrogen yang sangat berguna untuk proses fotosintesis (Asra et al., 2015). Sekam padi dapat digunakan karena ringan, memiliki aerasi dan drainase yang baik, tidak akan mempengaruhi pH tanah, mengandung unsur hara atau larutan garam, memiliki kapasitas untuk menyerap air, serta harganya yang murah (Marlina dan Rusnandi, 2007). Menurut Diaz et al. (1993) kandungan unsur hara makro yang terdapat dalam sekam padi antara lain Nitrogen (N) 2%, Fosfor (P_2O_5) 0,65%, Kalium (K) 2,5%, Kalsium (Ca) 4% dan unsur hara mikro yang terdiri dari Magnesium (Mg) 0,5%. Pemanfaatan sekam padi adalah sebagai bahan pembenah tanah yang mampu untuk memperbaiki struktur tanah agar tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna. Untuk sekam padi yang digunakan yaitu yang masih berbentuk seperti kulit sekam berwarna kuning dan tidak larut air. Penggunaan sekam padi yang mentah dibandingkan dengan yang sudah dibakar yaitu sekam mentah mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman serta tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian yang dilakukan oleh Siska Rubi Prananda Silitonga mengenai pengaruh campuran media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di prenursery. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2020 sampai Oktober 2020 di Jalan W. R. Supratman, Gang Cipta Baru, Kelurahan Pematang Gubernur, Kecamatan Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu dengan ketinggian ± 10 meter diatas permukaan laut.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bibit kelapa sawit jenis DxP Yangambi dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS)-Medan umur 7 bulan, tanah ultisol, kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS), sekam padi, insektisida berbahan aktif *Deltrametrin* (Decis 25 EC), insektisida berbahan aktif *Karbaril* (Sevin 85 SP), air, pupuk NPKMg (15:15:15:2) dan polybag berukuran 40 cm x 50 cm. Alat yang digunakan yaitu cangkul, timbangan kapasitas 10 kg, timbangan digital, pancang, waring, penggaris, meteran kain, gembor/ember, paku, sabit/parang, buku, pensil, spidol, necis, map plastik sampel, terpal, SPAD Meter, oven, kalkulator, jangka sorong dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), satu faktor komposisi campuran Media Tanam (MT) dengan 3 ulangan, yang terdiri dari 10 perlakuan yaitu: $MT_1 = 100\%$ Tanah

Ultisol, MT₂ = 80% Tanah Ultisol + 20% Kompos TKKS + 0% Sekam Padi, MT₃ = 80% Tanah Ultisol + 0% Kompos TKKS + 20% Sekam Padi, MT₄ = 60% Tanah Ultisol + 20% Kompos TKKS + 20% Sekam Padi, MT₅ = 60% Tanah Ultisol + 10% Kompos TKKS + 30% Sekam Padi, MT₆ = 60% Tanah Ultisol + 30% Kompos TKKS + 10% Sekam Padi, MT₇ = 60% Tanah Ultisol + 40% Kompos TKKS + 0% Sekam Padi, MT₈ = 60% Tanah Ultisol + 0% Kompos TKKS + 40% Sekam Padi, MT₉ = 50% Tanah Ultisol + 50% Kompos TKKS + 0% Sekam Padi dan MT₁₀ = 50% Tanah Ultisol + 0% Kompos TKKS + 50% Sekam Padi. Terdapat 10 perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 30 unit satuan percobaan. Masing-masing unit percobaan terdiri atas 3 polybag, sehingga akan diperoleh 90 unit satuan percobaan.

Tahapan pada penelitian ini yaitu persiapan lahan, persiapan media tanam, persiapan kompos tandan kosong kelapa sawit, persiapan sekam padi, persiapan bibit kelapa sawit, pemasangan waring, pembuatan media tanam dan pemberian perlakuan, penanaman bibit kelapa sawit dan pemeliharaan (penyiraman, penyiangan, pengendalian organisme pengganggu tanaman dan pemupukan). Variabel yang diamati yaitu, tinggi bibit, jumlah daun, luas daun, kehijauan daun, diameter batang, panjang akar, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar dan rasio berat kering tajuk dan berat kering akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi campuran media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit tahap main nursery berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, luas daun, berat segar tajuk dan berat kering tajuk, namun berpengaruh tidak nyata terhadap variabel kehijauan daun, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar dan rasio berat kering tajuk dan berat kering akar.

Tabel 1. Hasil uji DMRT taraf 5% pengaruh komposisi campuran media tanam terhadap tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun dan luas daun bibit kelapa sawit

Media Tanam (MT)	Tinggi Bibit (cm)	Diameter Batang (mm)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun (cm ²)
MT ₁	63,38 cd	30,91 de	9,77 de	1986,13 cd
MT ₂	75,94 ab	35,74 abcd	11,55 abc	3286,3 b
MT ₃	63,99 cd	27,9 ef	8,78 e	1329,64 de
MT ₄	70,11 bc	32,68 cde	10,55 cd	2707,88 bc
MT ₅	65,89 c	32,91 bcde	10,83 bcd	2452,25 bc
MT ₆	74,11 ab	37,36 abc	12,22 abc	2824,42 bc
MT ₇	79,61 a	39,07 ab	12,44 ab	3509,66 ab
MT ₈	56,30 d	22,78 f	8,5 e	873,37 e
MT ₉	82,33 a	39,23 a	12,77 a	4333,04 a
MT ₁₀	64,16 cd	28,88 e	8,22 e	2478,39 bc

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Pada Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan MT₉ memiliki tinggi bibit tertinggi yaitu 82,33 cm dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₇, MT₂ dan MT₆, namun berbeda nyata dengan perlakuan MT₄, MT₅, MT₁₀, MT₃, MT₁ dan MT₈. Antara perlakuan MT₄, MT₅, MT₁₀, MT₃, MT₁ dan MT₈ menunjukkan berbeda tidak nyata. Perlakuan MT₈ menghasilkan tinggi bibit terendah yaitu 56,30 cm dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₁₀, MT₃ dan MT₁, demikian juga antara perlakuan MT₁₀, MT₃ dan MT₁ menunjukkan berbeda tidak nyata.

Tinggi bibit tertinggi diperoleh pada media tanam 50% tanah ultisol + 50% kompos TKKS + 0% sekam padi. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS pada media tanam mampu

memperbaiki struktur tanah, daya serap dan simpan air lebih baik, selain itu juga kompos TKKS sebagai bahan organik juga dapat menyediakan unsur hara bagi bibit kelapa sawit. Bahan organik dapat menyumbangkan serta membantu menyediakan unsur-unsur hara bagi bibit kelapa sawit. Selain itu, bahan organik juga memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik dan memiliki daya serap air yang tinggi (Kurniawan, 2012).

Nasution et al. (2014) mengemukakan bahwa penggunaan kompos TKKS sebagai campuran media tanam berperan sebagai bahan pemantap agregat pada tanah yang sangat baik serta mengandung unsur hara organik yang mampu menyimpan atau mengikat lebih banyak air guna menjaga kelembapan tanah sehingga pertumbuhan bibit kelapa sawit menjadi lebih baik. Abdel-Fattah (2012) menyatakan bahwa sekam padi mampu meningkatkan kapasitas memegang kelembapan, mempertahankan ruang pori yang cukup guna memungkinkan sirkulasi udara yang baik, drainase air yang berlebihan serta pengenceran konsentrasi garam di dalam larutan tanah, sehingga penambahan sekam padi juga mampu merangsang pertumbuhan pada tinggi bibit kelapa sawit.

Perlakuan komposisi campuran media tanam yang mengandung campuran sekam padi dalam jumlah banyak seperti perlakuan MT₈, MT₃, MT₁₀ dan MT₅ cenderung menunjukkan hasil tinggi bibit kelapa sawit yang rendah. Hal ini diduga erat kaitannya dengan ketersediaan air bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pada campuran media tanam tersebut, air tidak tersimpan secara optimal sehingga media tanam akan cepat kering. Hal ini menyebabkan berkurangnya permeabilitas udara dan perkolasi air yang menyebabkan akar tanaman menjadi tidak leluasa dalam menyerap unsur hara, sehingga pertumbuhan bibit menjadi kurang baik.

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan MT₉ memiliki diameter batang tertinggi yaitu 39,23 mm dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₇, MT₆ dan MT₂, akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan MT₅, MT₄, MT₁, MT₁₀, MT₃ dan MT₈. Antara perlakuan MT₅, MT₄, MT₁, MT₁₀, MT₃ dan MT₈ menunjukkan berbeda tidak nyata. Perlakuan MT₈ menghasilkan diameter batang terendah yaitu 22,78 mm dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₃. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Luma (2012) yang menyatakan bahwa dengan diberinya perlakuan kompos akan meningkatkan pertumbuhan pada diameter batang bibit kelapa sawit. Penambahan kompos TKKS mampu memperbaiki struktur tanah menjadi gembur serta dapat meningkatkan penyerapan akan unsur hara P dan K untuk pertumbuhan vegetatif termasuk diameter batang (Leonardo et al., 2016).

Pemberian sekam padi juga dapat mempengaruhi pertumbuhan pada diameter batang bibit kelapa sawit. Pemberian sekam padi dengan komposisi yang tepat juga baik untuk media tanam, dikarenakan sekam padi memiliki sifat yang mampu memperbaiki sifat fisik tanah menjadi lebih baik untuk pertumbuhan batang. Akan tetapi pada perlakuan dengan penggunaan sekam padi yang lebih banyak seperti MT₈, MT₃, MT₁₀ dan MT₅, pertumbuhan diameter batang menjadi terganggu, ini sejalan dengan pernyataan Onggo et al., (2017) karena sekam padi yang memiliki sifat yang porous sehingga diduga bibit kelapa sawit kekurangan air apabila terlalu banyak menggunakan sekam padi pada media tanam.

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan MT₉ memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 12,77 helai dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₇, MT₆ dan MT₂, akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan MT₅, MT₄, MT₁, MT₃, MT₁₀ dan MT₈. Antara perlakuan MT₅, MT₄, MT₁, MT₃, MT₁₀ dan MT₈ menunjukkan berbeda tidak nyata. Perlakuan MT₈ menghasilkan jumlah daun terendah yaitu 8,5 helai dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₁, MT₃, MT₁₀, namun antara perlakuan MT₁, MT₃ dan MT₁₀ menunjukkan berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena kompos TKKS mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Elfiati dan Siregar, 2010). Penyerapan unsur hara oleh bibit akan menjadi lebih efektif bila menggunakan media tanam yang baik sehingga mampu mendukung pertumbuhan bibit termasuk pertambahan jumlah daun.

Kandungan C-organik yang tinggi (22,60%) pada kompos TKKS menyebabkan kandungan C-organik pada media tanam meningkat sehingga meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah. Tingginya kandungan karbon akan diikuti dengan meningkatnya aktifitas mikroorganisme dalam proses dekomposisi tanah serta reaksi-reaksi yang memerlukan bantuan mikroorganisme, seperti pelarutan P dan fiksasi N (Afandi et al., 2017). Oleh sebab itu wajar jika kompos TKKS mampu

memperbaiki pertumbuhan bibit kelapa sawit. Tersedianya unsur hara N, P dan K sangat berperan penting dalam proses pembelahan sel sehingga mampu membantu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun bibit kelapa sawit. Menurut Leonardo et al. (2016) media tanam yang mengandung unsur hara N, P dan K dapat membantu proses pembesaran dan pembelahan sel sehingga daun muda lebih cepat mencapai bentuk yang sempurna.

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan MT₉ memiliki luas daun tertinggi yaitu 4333,04 cm² dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₇, namun berbeda nyata dengan perlakuan MT₂, MT₆, MT₄, MT₁₀, MT₅, MT₁, MT₃ dan MT₈. Antara perlakuan MT₂, MT₆, MT₄, MT₁₀, MT₅, MT₁, MT₃ dan MT₈ menunjukkan berbeda tidak nyata. Perlakuan MT₈ menghasilkan luas daun terendah yaitu 873,37 cm² dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₃.

Hasil analisis kompos TKKS yang digunakan mengandung unsur hara yang cukup tinggi yaitu N 1,18%, P 2,70 ppm, K 0,29 me/100 g dan C-organik 22,60% yang dibutuhkan bibit kelapa sawit untuk pertumbuhan serta perkembangannya. Bibit kelapa sawit membutuhkan unsur hara N dalam jumlah yang tinggi untuk menunjang pertumbuhan vegetatifnya, jumlah klorofil yang terbentuk akan meningkat apabila unsur N yang tersedia tinggi. Menurut Handayunik (2008) klorofil memiliki fungsi esensial dalam proses fotosintesis yaitu menyerap energi matahari lalu ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman terutama pada daun. Unsur hara yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman dalam proses fotosintesis yaitu unsur hara N (Sinaga et al., 2014). Meningkatnya fotosintat maka akan diikuti dengan klorofil daun yang semakin bertambah, sehingga mampu meningkatkan luas daun. Dengan adanya pemberian bahan organik yang berasal dari kompos TKKS dapat memudahkan penyerapan unsur hara N oleh tanaman dalam bentuk ammonium dan nitrat (Asra et al., 2015). Pembentukan hijau daun (klorofil) untuk proses fotosintesis akan semakin cepat dengan adanya kedua unsur ini.

Tabel 2. Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% pengaruh komposisi campuran media tanam terhadap berat segar tajuk dan berat kering tajuk

Media Tanam (MT)	Berat Segar Tajuk (g)	Berat Kering Tajuk (g)
MT ₁	0,75 bcd	0,17 cd
MT ₂	1,01 abc	0,29 ab
MT ₃	0,69 cd	0,21 bc
MT ₄	0,88 abcd	0,27 abc
MT ₅	1,17 ab	0,21 bc
MT ₆	1,13 abc	0,28 ab
MT ₇	1,25 a	0,33 a
MT ₈	0,5 d	0,09 d
MT ₉	1,28 a	0,36 a
MT ₁₀	0,85 abcd	0,16 cd

Keterangan:Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perlakuan MT₉ memberikan berat segar tajuk bibit kelapa sawit tertinggi yaitu 1,28 g dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₇, MT₅, MT₆, MT₂, MT₄ dan MT₁₀, namun berbeda nyata dengan perlakuan MT₁, MT₃ dan MT₈. Antara perlakuan MT₁, MT₃ dan MT₈ menunjukkan berbeda tidak nyata. Perlakuan MT₈ memberikan berat segar tajuk bibit kelapa sawit terendah yaitu 0,5 g dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₄, MT₁₀, MT₁ dan MT₃ (Tabel 2).

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perlakuan MT₉ memberikan berat kering tajuk bibit kelapa sawit tertinggi yaitu 0,36 g dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₇, MT₂, MT₆ dan MT₄, namun berbeda nyata dengan perlakuan MT₅, MT₃, MT₁, MT₁₀ dan MT₈. Antara perlakuan MT₅, MT₃, MT₁, MT₁₀ dan MT₈ menunjukkan berbeda tidak nyata. Perlakuan MT₈ memberikan berat kering tajuk

bibit kelapa sawit terendah yaitu 0,09 g dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan MT₁ dan MT₁₀ (Tabel 2).

Pertumbuhan berat segar tajuk bibit kelapa sawit berhubungan dengan berat kering tajuk, karena dipengaruhi oleh ketersediaan hara di dalam tanah. Tersedianya unsur hara di dalam tanah, ketersediaan ruang tumbuh dan kandungan air tanah mempengaruhi pertumbuhan serta perkembangan bibit kelapa sawit (Pahan, 2007).

Penggunaan kompos TKKS sebagai media tanam juga akan berpengaruh pada aktifitas mikroba di dalam tanah. Bahan organik berupa kompos TKKS yang digunakan berfungsi sebagai sumber makanan untuk mikroba di dalam tanah, cukupnya sumber makanan bagi mikroba tanah akan mempengaruhi aktifitasnya sehingga jumlah hara dan sintesis hormon pertumbuhan pada bibit semakin meningkat.

Perlakuan campuran tanah ultisol dan kompos TKKS mampu meningkatkan metabolisme bibit sehingga unsur hara yang terserap dari bahan organik berupa kompos TKKS akan menjadi lebih efektif dikarenakan meningkatnya daya dukung tanah akibat adanya penambahan bahan organik berupa kompos TKKS di dalam tanah. Menurut pernyataan dari Panjaitan (2010) pertumbuhan tanaman akan lebih baik sehingga mampu meningkatkan berat basah dan kering tanaman.

Pemberian bahan organik berupa kompos TKKS pada campuran media tanam dapat membuat struktur tanah menjadi lebih remah, sehingga perkembangan akar akan menjadi baik, dengan demikian akan mampu meningkatkan berat kering bibit (Subowo et al., 1990). Selain itu, juga mempunyai pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang dengan demikian sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik dan memiliki daya serap yang cukup tinggi.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Media tanam 50% tanah ultisol + 50% kompos TKKS + 0% sekam padi, 60% tanah ultisol + 40% kompos TKKS + 0% sekam padi, 60% tanah ultisol + 30% kompos TKKS + 10% sekam padi dan 80% tanah ultisol + 20% kompos TKKS + 0% sekam padi memberikan hasil yang berbeda tidak nyata pada variabel tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun dan luas daun.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk penggunaan kompos TKKS pada pembibitan kelapa sawit tahap main nursery yaitu 30% - 50% kompos TKKS.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Fattah, M.K. 2012. Role of gypsum and compost in reclaiming saline-sodic soils. *J. Agric. Vet. Sci.* 1(3):30-38.
- Afandi, F.N., B. Siswanto dan Y. Nuraini. 2017. Pengaruh pemberian berbagai jenis bahan organik terhadap sifat kimia tanah pada pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar di entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan.* 2(2):237-244.
- Asra, G., T. Simanungkalit dan N. Rahmawati. 2015. Respons pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan zeolit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara.* 3(1):103-612.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Kelapa Sawit Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Diaz, L.F., G.M. Savage, L.L. Eggerth and C.G. Golueke. 1993. Composting and recycling municipal solid waste. *Lewis Publishers, Boca Raton, Florida.* *Jurnal Sains dan Teknologi.* 7(2):58-61.
- Elfiati, D dan E.B.M. Siregar. 2010. Pemanfaatan kompos tandan kosong sawit sebagai campuran media tumbuh dan pemberian mikoriza pada bibit mindi (*Melia azedarach* L.). *Jurnal Hidrolitan.* 1(3):11-19.
- Fikri, K., M. Murniati dan A.E. Yulia. 2013. Pengaruh volume media dalam polybag terhadap

- pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Jurnal Mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau. 1(1):1-8
- Handayunik, W. 2008. Pengaruh pemberian kompos limbah padat tempe terhadap sifat fisik dan kimia tanah dan pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays*) serta efisiensi terhadap pupuk urea pada entisol Wajak. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang.
- Harjoso, T. dan A.S.D. Purwantono. 2002. Pemanfaatan tanah podzolik merah kuning melalui pemberian pupuk kandang dan EM4 bagi program pengembangan baby corn. Jurnal Pembangunan Pedesaan. 2(2):27-33.
- Indrihastuti, D. 2004. Kandungan kalsium pada biomassa tanaman acacia mangium willd dan pada tanah podsolik merah kuning di Hutan Tanaman Industri. Skripsi. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Kurniawan, Redydes. 2012. Pengaruh Komposisi Medium Pasir dan Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Leonardo, L., A.E. Yulia dan S.I. Saputra. 2016. Pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan mulsa helaian anak daun kelapa sawit pada medium tanam sub soil bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) tahap main nursery. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian. 3(1):1-14.
- Luma, H.S. 2012. Pemberian pupuk majemuk dan kompos tandan kosong kelapa sawit pada media tanam untuk pertumbuhan kelapa sawit di main nursery. Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Riau.
- Marlina, N. dan D. Rusnandi. 2007. Teknik aklimatisasi planlet anthurum pada beberapa media tanam. Buletin Teknik Pertanian. 12(1):38-40.
- Nasution, S.H., C. Hanum, dan J. Ginting. 2014. Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) pada berbagai perbandingan media tanam solid decanter dan tandan kosong kelapa sawit pada sistem single stage. Jurnal Online Agroekoteknologi. 2(2):691-701.
- Onggo, T.M., Kusumiyati, K. dan A. Nurfitriana. 2017. Pengaruh penambahan arang sekam dan ukuran polybag terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat kultivar 'Valouro' hasil sambung batang. Jurnal Kultivasi. 16(1):298-304.
- Pahan, I. 2007. Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Panjaitan, C. 2010. Pengaruh pemanfaatan kompos solid dalam media tanam dan pemberian pupuk NPKMg (15:5:6:4) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pre nursery. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Setyamidjaja, D. 2006. Kelapa Sawit: Teknik Budidaya, Panen dan Pengolahan. Kanisius, Jakarta.
- Sinaga, P., M. Meiriani, Y. Hasanah dan Y. Hasanah. 2014. Respons pertumbuhan dan produksi kailan (*Brassica oleraceae* L.) pada pemberian berbagai dosis pupuk organik cair paitan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray). Jurnal Online Agroekoteknologi. 2(4):1584-1588.
- Subagyo, H., N. Suharta dan A.B. Siswanto. 2000. Tanah-Tanah Pertanian di Indonesia: Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Subowo, J. Subaga dan M. Sudjadi. 1990. Pengaruh bahan organik terhadap pencucian hara tanah ultisol Rangkasbitung, Jawa Barat. Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk. 9:26-31.
- Suryanto, T. 2016. Penggunaan media tumbuh dan jenis wadah alternatif untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Toiby, A.R., E. Rahmadani dan O. Oksana. 2016. Perubahan sifat kimia tandan kosong kelapa sawit yang difermentasi dengan EM4 pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda. Jurnal Agroteknologi. 6(1):1-8.