

UJI PENGGUNAAN FORMULASI TRICHOKOMPOS TKKS DENGAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) UMUR 8 – 12 BULAN ASAL KECAMBAH KEMBAR

THE TEST USE OF FORMULATIONS TRICHOKOMPOS TKKS WITH NPK FERTILIZER ON THE GROWTH OF OIL PALM SEEDS (*Elaeis guineensis* Jacq.) AGE 8 – 12 MONTH OF ORIGIN MULTY EMBRIO

Joel Fernando Siahaan¹, Arnis En Yulia²

Departement of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau

Joelfernando_siahaan@yahoo.co.id(082389157260)

ABSTRACT

This research aimed to know giving influence of formulations trichokompos TKKS with NPK fertilizer and get the best treatment of formulation for the growth of oil palm seeds (*Elaeis guineensis* Jacq.) which derived of multy embryo. This research has been conducted in the Agriculture Experimental Station Faculty of Agriculture, University of Riau, District of Tampan, the research was carried out for 4 months starting in April 2015 to the month of Agustus 2015. This research arranged experimentally using Completely Randomized Design (CRD) arranged in non-factorial, which consist of 5 treatment and 3 restating, so that entirely 15 attempt units. Every attempt unit consisted of 2 polybag crop and both as a sample, P0: Without fertilizer, P1: Trichokompos TKKS 10 ton/Ha (74,5 g/polybag) + NPK 2 tablet equal to 23,738 g/polybag. P2: Trichokompos TKKS ton/Ha (74,5 g/polybag) + NPK 4 tablet equal to 47,476 g/polybag. P3: Trichokompos TKKS ton/Ha (124,5 g/polybag) + NPK 2 tablet equal to 23,738 g/polybag. P4: Trichokompos TKKS ton/Ha (124,5 g/polybag) + NPK 2 tablet equal to 47,476 g/polybag. Analysis of variance result showing existence of reality difference, continued with tested to be continuation with deep experiment Duncans New Multiple Range Test (DNMRT) at level 5%. Based on research result which has been done indicates that giving various doses of formulations trichokompos TKKS with NPK fertilizer give a significantly effect on all parameters observed. From this research giving best influence at dose 124,5 g and 74,5 richokompos TKKS + 4 Tablet NPK on all parameter observed. The final results of observations to show that the average of high, number of leaves and cusps diameter on oil palm seeds origin multy embryo which aged 12 months has exceeded the growth standards issued by PPKS. So oil palm seeds of origin multy embryo worth for use as plant material.

Keywords: Oil palm, multy embryo, Trichokompos TKKS, NPK fertilizer.

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman yang memegang peranan penting bagi Indonesia, sebagai komoditi penghasil

minyak kelapa sawit atau crude palm oil (CPO) dan minyak inti kelapa sawit atau kernel palm oil (KPO). Tanaman ini merupakan salah satu tanaman perkebunan yang menjadi sumber utama penghasil devisa non-migas bagi Provinsi Riau. Prospek komoditi minyak kelapa sawit dalam perdagangan minyak nabati dunia telah mendorong pemerintah Provinsi Riau untuk terus memacu peningkatan produksi CPO di Indonesia.

Provinsi Riau merupakan daerah yang memiliki perkebunan yang cukup luas, karena didukung oleh topografi tanah yang cenderung rata dan beriklim basah. Badan Pusat Statistik Riau (2013) mencatat luas areal perkebunan kelapa sawit di Riau pada tahun 2012 mencapai 2.372.402 hektar dengan total produksi 7.340.809 ton minyak sawit. Menurut data Dinas Perkebunan Provinsi Riau (2014), tanaman kelapa sawit yang akan diremajakan pada tahun 2014 mencapai 10.247 hektar. Pada luas satu hektar lahan kelapa sawit membutuhkan 130-132 bibit kelapa sawit, tergantung kondisi lahan.

Meningkatnya pengembangan dan peremajaan perkebunan kelapa sawit di Indonesia khususnya di Riau menyebabkan kebutuhan bibit yang berkualitas akan meningkat. Kualitas bibit sangat menentukan pertumbuhan dan produksi komoditas tersebut. Pembibitan dilakukan untuk mendapatkan bibit yang baik dan berkualitas. Keberhasilan pembibitan kelapa sawit ditentukan beberapa faktor seperti menggunakan kecambah hasil persilangan $D \times P$, kualitas medium tanam, dan ketahanan bibit kelapa sawit terhadap serangan hama dan penyakit.

Petani banyak yang belum mengetahui mengenai pembibitan kelapa sawit secara keseluruhan

seperti halnya pada bibit kembar. Petani menganggap bibit kembar merupakan bibit abnormal yang harus diafkirkan, padahal adanya bibit semacam itu merupakan keuntungan bagi petani itu sendiri karena mendapatkan dua bibit dari satu kecambah dan dapat menghemat biaya. Dalam satu kantong kecambah terdapat beberapa kecambah yang memiliki 2 atau 3 tunas, kecambah tersebut sering disebut dengan "kecambah kembar". Kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan petani dalam menangani bibit yang berasal dari kecambah kembar adalah tidak melakukan pemisahan atau bahkan membuang bibit yang berasal dari kecambah kembar tersebut.

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit asal kecambah kembar yang baik adalah dengan pemberian unsur hara melalui pemupukan, karena bibit kelapa sawit memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dan membutuhkan cukup banyak unsur hara. Unsur hara tersebut berasal dari pupuk organik dan pupuk anorganik yang bermanfaat bagi peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit (Hadisuwito, 2007). Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) adalah salah satu sumber bahan organik yang dapat dijadikan kompos sebagai pupuk organik.

Pengolahan tandan kosong kelapa sawit menjadi pupuk organik berupa kompos memerlukan waktu yang relatif lama yaitu 3-4 bulan, hal ini disebabkan karena sedikitnya mikroorganisme pengurai yang tersedia (Murbando, 2003). Salah satu cara mempercepat fermentasi dalam pengomposan dapat dilakukan dengan penambahan bioaktivator yang mengandung mikroorganisme pengurai salah satunya adalah *Trichoderma* sp. Manfaat dari

Trichoderma sp dalam proses pengomposan adalah dapat merombak bahan organik terutama selulosa karena *Trichoderma* sp dapat menghasilkan enzim selulase yang aktif merombak selulosa dan menghidrolisis unit selubiosa menjadi molekul glukosa. Enzim ini bekerja sinergis sehingga proses penguraian dapat berlangsung lebih cepat dan intensif. Hasil pengomposan tandan kosong kelapa sawit dengan menggunakan *Trichoderma* sp disebut Trichokompostandan kosong kelapa sawit (TKKS).

Pemberian Trichokompos TKKS memiliki banyak manfaat yaitu dapat menjaga kesuburan tanah, memperkaya mikroorganisme yang terdapat dalam tanah, memperkuat ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit sebab kandungan mikroorganisme *Trichoderma* sp pada Trichokompos dapat melindungi tanaman dari beberapa jenis jamur/cendawan yang bisa menjadi sumber penyakit bagi tanaman, mampu menjadi pupuk yang dapat menyediakan unsur hara dalam tanah dengan cepat karena proses pelapukannya lebih cepat, menyebabkan produksi perakaran sehat dan meningkatkan angka kedalaman sehingga tanaman menjadi lebih resisten terhadap kekeringan,

Pemakaian trichokompos TKKS tersebut belum memenuhi seluruh kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Untuk

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan UPT Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya

mengatasinya yaitu memformulasikannya dengan penggunaan NPK. Sutedjo dan Kartasapoetra (2002) menyatakan bahwa untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sangat diperlukan unsur hara seperti N, P, K dan unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Menurut Sutedjo (1999) pupuk NPK mengandung hara utama dengan komposisi 10% nitrogen, 10% fosfor dan 14% kalium. Pemberian pupuk organik dan anorganik merupakan upaya menambah unsur hara yang berguna bagi tanaman di dalam tanah dengan maksud memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga kesuburan tanah meningkat, sedangkan pemberian pupuk anorganik sangat perlu untuk pembibitan kelapa sawit, apalagi tanah yang digunakan sebagai medium tergolong miskin hara (Risza, 1994).

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul "Uji Penggunaan Formulasi Trichokompos TKKS dengan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 - 12 Bulan Asal Kecambah Kembar".`

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian formulasi Trichokompos TKKS dengan pupuk NPK dan mendapatkan formulasi yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) yang berasal dari kecambah kembar umur 8–12 bulan.

km 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama empat bulan dari bulan April 2015 sampai dengan Agustus 2015.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibitkelapa

sawit yang berasal dari kecambah kembar hasil persilangan Dura x Pisifera berumur 8 bulan yang diperoleh dari PT. Socfin-Indonesia Medan (Socfindo). Bibit yang digunakan adalah bibit kelapa sawit yang pertumbuhannya seragam, tanah lapisan atas (*top soil*) jenis *Inceptisol*, Trichokompos TKKS, Bahan lain yang digunakan adalah pupuk NPK tablet dengan formulasi 10 : 10 : 14 (1 tablet = 11,869 g), pestisida Sevin 85 S dan fungisida Dithane M45.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *polybag* ukuran 35 x 40 cm, gembor, meteran, pisau cutter, paranet, hektar, *handsprayer*, timbangan analitik, parang, ember plastik, cangkul, ayakan, tali rafia, terpal, gelas ukur, amplop, oven, alat tulis dan alat dokumentasi.

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara non-faktorial dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga seluruhnya 15 unit percobaan. Tiap unit percobaan terdiri dari 2 *polybag* tanaman dan keduanya sebagai sampel, sehingga terdapat 30 *polybag* tanaman. Masing-masing perlakuan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis formulasi trichokompos TKKS dengan pupuk NPK tablet memberikan pengaruh yang nyata terhadap penambahan tinggi

adalah :P0 = Tanpa pupuk , P1 = Trichokompos TKKS 10 ton/ha (74,5 *g/polybag*) + NPK 2 tablet setara dengan 23,738 *g/polybag* (diberikan sebelum tanam = 1 dan 1½ bulan setelah tanam = 1 tablet, P2 = Trichokompos TKKS 10 ton/ha (74,5 *g/polybag*) + NPK 4 tablet setara dengan 47,476 *g/polybag* (diberikan sebelum tanam = 2 tablet dan 1½ bulan setelah tanam = 2 tablet), P3 = Trichokompos TKKS 20 ton/ha (124,5 *g/polybag*) + NPK 2 tablet setara dengan 23,738 *g/polybag* (diberikan sebelum tanam = 1 dan 1½ bulan setelah tanam = 1 tablet, P4 = Trichokompos TKKS 20 ton/ha (124,5 *g/polybag*) + NPK 4 tablet setara dengan 47,476 *g/polybag* (diberikan sebelum tanam = 2 tablet dan 1½ bulan setelah tanam = 2 tablet). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam dan diuji lanjut dengan menggunakan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%. parameter yang diamati adalah penambahan tinggi bibit (cm), jumlah daun (helai), diameter bonggol batang (cm), panjang pelepah (cm), panjang petiola (cm).

tanaman, jumlah daun, diameter bonggol, panjang petiola, dan panjang pelepah bibit kelapa sawit asal kecambah kembar. Hasil uji lanjut DNMRT 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pertambahan tinggi bibit, jumlah daun, diameter bonggol, panjang petiola, dan panjang pelepah bibit kelapa sawit setelah diberi perlakuan formulasi trichokompos TKKS dengan pupuk NPK tablet.

Trichokompos TKKS (g/tanaman) + NPK tablet (tablet/tanaman)	Rata-rata Pertambahan				
	Tinggi Bibit (cm)	Jumlah Daun (helai)	Diameter Bonggol (cm)	Panjang Petiola (cm)	Panjang Pelepah (cm)
124,5 + 4	52,83a	7,00 a	3,39 a	12,90 a	38,80 a
74,5 + 4	51,33a	6,33 a	3,35 a	12,66 a	38,50 a
124,5 + 2	40,33 b	4,33 b	2,12 b	8,00 b	29,66 b
74,5 + 2	39,00 b	4,00 b	1,96 b	7,70 b	26,93 b
Tanpa Pupuk	25,50 c	2,00 c	0,74 c	4,00 c	18,50 c

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut Uji Lanjut DNMRT pada taraf 5%

PEMBAHASAN

Data pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan beberapa dosis pupuk trichokompos TKKS yang diformulasikan dengan pupuk NPK tablet berbeda nyata pada semua parameter yaitu pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, pertambahan diameter bonggol, pertambahan panjang petiola dan pertambahan panjang pelepah,

Perlakuan formulasi 124,5 g/tanaman dan 74,5 g/tanaman trichokompos TKKS dengan 4 tablet NPK merupakan perlakuan terbaik pada semua parameter dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dapat diduga bahwa dengan pemberian formulasi pupuk trichokompos TKKS sudah memberikan lingkungan tumbuh bibit kelapa sawit yang lebih baik yaitu sudah menjadi medium tanam subur baik secara fisik, kimia maupun biologi tanah. Hartatik dan Setyorini (2012) menyatakan bahwa bahan organik berpengaruh terhadap sifat fisik tanah diantaranya memperbaiki struktur tanah karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, memperbaiki distribusi

ukuran pori tanah sehingga daya pegang air (*water holding capacity*) tanah menjadi lebih baik dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah juga menjadi lebih baik.

Pemberian bahan organik juga berpengaruh terhadap sifat biologi tanah dalam mengaktifkan pertumbuhan mikroba tanah, sehingga populasi mikroba menjadi meningkat yang mengakibatkan laju dekomposisi bahan organik semakin meningkat, meningkatnya laju dekomposisi oleh mikroba mengakibatkan unsur hara pada medium tanam lebih banyak tersedia untuk tanaman. Hartatik dan Setyorini (2012) menyatakan bahwa bahan organik merupakan makanan bagi mikro dan meso fauna tanah sehingga populasinya meningkat. Peningkatan mikroba tanah dapat meningkatkan laju dekomposisi bahan organik tersebut sehingga mempengaruhi ketersediaan unsur hara. Kartini (1999) menyatakan pengaruh kompos terhadap sifat biologi tanah dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah, sebagai sumber energi bagi bakteri penambat N dan pelarut fosfat.

Unsur hara yang terdapat pada trichokompos TKKS dan ditambah dengan pupuk NPK tablet 4 tablet/tanaman akan meningkatkan ketersediaan unsur hara, sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dapat terpenuhi. Suryanti (2004), menyatakan bahwa tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman akan meningkat.

Pertambahan tinggi tanaman tidak terlepas kaitannya dengan unsur hara makro seperti nitrogen, hasil analisis kandungan nitrogen oleh pupuk trichokompos TKKS 1,77% dan pupuk NPK tablet 10%. Setyamidjaja (1986) menyatakan unsur N berperan didalam merangsang pertumbuhan vegetatif. Gardner *et al* (1991) menambahkan unsur N sangat dibutuhkan tanaman untuk sintesa asam-asam amino dan protein, terutama pada titik-titik tumbuh dan ujung-ujung tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel.

Unsur Ca yang dikandung oleh kompos TKKS juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit. Baker dan Pilbean (2006) menyatakan bahwa gejala tanaman yang kekurangan Ca yaitu terhambatnya pertumbuhan pucuk (titik tumbuh), kemudian pertumbuhan tanaman kerdil dan mati.

Pada akhir penelitian, pemberian perlakuan formulasi 124,5 g dan 74,5 g/tanaman trichokompos TKKS dengan 4 tablet NPK telah melebihi standar tinggi bibit kelapa sawit yang dikeluarkan PPKS karena menghasilkan rata-rata tinggi

bibit 127 cm, sementara tinggi bibit kelapa sawit umur dua belas bulan menurut standar pertumbuhan yang dikeluarkan oleh PPKS yaitu 126 cm (lampiran 6 dan 7).

Pertambahan jumlah daun membutuhkan berbagai macam unsur hara, namun unsur yang paling berperan dalam pertambahan jumlah daun adalah unsur nitrogen. Menurut Jumin (1992), bahwa adanya unsur nitrogen akan meningkatkan pertumbuhan bagian vegetatif tanaman. Menurut Hakim, dkk, (1986), nitrogen berfungsi dalam pembentukan sel-sel klorofil, dimana klorofil berguna dalam proses fotosintesis sehingga dibentuk energi yang diperlukan untuk aktifitas pembelahan, pembesaran, dan pemanjangan sel.

Tanaman membutuhkan unsur hara untuk melakukan proses-proses metabolisme, terutama pada masa vegetatif. Diharapkan unsur yang terserap dapat digunakan untuk mendorong pembelahan sel dan pembentukan sel-sel baru guna membentuk organ tanaman seperti daun, batang, dan akar yang lebih baik sehingga dapat memperlancar proses fotosintesis (Rizqiani, Ambarwati, Yuwono, 2007). Aktivitas fotosintesis yang tinggi akan menjamin pada tingginya kecepatan pertumbuhan tanaman (Boyer, 1976).

Pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit tidak lepas kaitannya dengan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit, dimana terjadi peningkatan tinggi bibit kelapa sawit yang juga akan berpengaruh kepada makin meningkatnya jumlah daun. Hidajat (1994), menyatakan bahwa pembentukan daun berkaitan dengan tinggi tanaman, dimana tinggi

tanaman dipengaruhi oleh tinggi batang.

Tandan kosong kelapa sawit mengandung unsur Mg yang berfungsi sebagai penyusun klorofil sehingga unsur ini berperan penting terhadap pertumbuhan daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2003) unsur Mg berfungsi sebagai penyusun klorofil sehingga mampu meningkatkan laju fotosintesis. Selanjutnya ditambahkan oleh Salisbury dan Ross (1992) Mg tidak hanya sebagai penyusun klorofil, Mg juga berfungsi dalam berbagai reaksi dan aktivator enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi yang bergabung dengan ATP.

Pada akhir penelitian, perlakuan formulasi 124,5 g/tanaman dan 74,5 g/tanaman trichokompos TKKS dengan 4 tablet NPK menghasilkan rata-rata jumlah daun 19 helai dan 18 helai, sementara jumlah daun menurut standar pertumbuhan kelapa sawit yang dikeluarkan oleh PPKS pada bibit kelapa sawit umur 12 bulan yaitu 18-19 helai (lampiran 6 dan 7).

Pertambahan diameter bonggol didominasi oleh unsur N, P, dan K, trichokompos TKKS dan pupuk NPK tablet mengandung unsur kalium dan fosfor yang tinggi, dilihat dari hasil analisis kandungan kalium dan fosfor dari pupuk trichokompos TKKS yaitu 2,52% dan 2,71%, pupuk NPK tablet 14% dan 10%, sehingga dapat memenuhi kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan vegetatif tanaman terutama pada bagian diameter bonggol. Hal ini sesuai dengan Setyamidjaya (1992) menyatakan bahwa unsur kalium dan fosfor dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pertambahan jumlah daun juga dapat mempengaruhi pertumbuhan diameter bonggol sebab semakin tinggi pertumbuhan jumlah daun maka fotosintesis akan semakin meningkat, fotosintat yang dihasilkan dari fotosintesis akan digunakan untuk pertumbuhan organ vegetatif tanaman salah satunya adalah pertumbuhan diameter bonggol. Jumin (1992) menjelaskan batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman khususnya tanaman muda, dengan adanya unsur hara dapat mendorong laju fotosintesis dalam menghasilkan fotosintat, sehingga membantu dalam pembentukan bonggol batang.

Pada akhir pengamatan, perlakuan formulasi 124,5 g dan 74,5 g trichokompos TKKS dengan 4 tablet NPK menghasilkan rata-rata diameter bonggol yaitu 8,33 cm dan 6,69 cm, sementara diameter bonggol pada bibit kelapa sawit yang berumur 12 bulan menurut standar pertumbuhan kelapa sawit yang dikeluarkan oleh PPKS yaitu 6,0 cm (lampiran 6 dan 7)

Pertambahan panjang petiola dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K yang diberikan ke dalam medium tanam, disamping itu *Trichoderma sp* yang dikandung oleh Trichokompos TKKS juga dapat meningkatkan unsur N, P, K terhadap medium tanam. Arifin dan Darmanti, (2009), penambahan Trichoderma pada tanah dapat meningkatkan unsur hara di dalam tanah seperti unsur N, P dan K. Unsur N berfungsi merangsang atau mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, terutama pada batang dan daun, P berfungsi untuk merangsang pembelahan sel dan memperbesar jaringan sel yang menyebabkan daun

muda lebih cepat mencapai bentuk yang sempurna dan K berfungsi untuk proses fotosintesa dan pengangkutan hasil asimilasi enzim serta pengangkutan mineral termasuk air. Jika semua unsur hara tersedia dalam jumlah yang cukup maka pertumbuhan tanaman lebih baik. Sutedjo (1999), menyatakan bahwa unsur N, P dan K merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan vegetatif misalnya daun, batang dan akar.

Pertambahan panjang pelepah merupakan salah satu parameter yang berhubungan dengan parameter pertumbuhan tinggi tanaman, karena dengan bertambahnya panjang pelepah maka akan bertambah juga tinggi tanaman.

Pertambahan panjang pelepah sangat erat kaitannya dengan semua unsur hara namun unsur nitrogen adalah unsur yang sangat berperan dalam pertumbuhan panjang pelepah

bibit kelapa sawit. Hasil analisis unsur nitrogen yang dikandung trichokompos TKKS adalah 1,77% dan NPK 10%. Kandungan nitrogen yang ada pada pupuk organik dan anorganik dapat memenuhi kebutuhan bibit kelapa sawit untuk pertumbuhan panjang pelepah. Novizan (2002), menyatakan bahwa nitrogen dibutuhkan dalam jumlah relatif besar pada setiap pertumbuhan tanaman khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif. Lakitan (1993) menyatakan bahwa N merupakan penyusun klorofil, sehingga bila klorofil meningkat maka fotosintesis juga akan meningkat pula. Dengan meningkatnya fotosintesis maka fotosintat yang dihasilkan juga akan meningkat, sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi lebih baik karena kebutuhan unsur hara telah tersedia dan tercukupi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa Pemberian berbagai dosis formulasi trichokompos TKKS dengan pupuk NPK tablet memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan. Pemberian formulasi 124,5 g/tanaman dan 74,5 g/tanaman trichokompos TKKS dengan 4 tablet NPK merupakan formulasi perlakuan yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit asal kecambah kembar, dan dengan dosis tersebut mendapatkan hasil akhir penelitian bahwa rata-rata tinggi bibit, jumlah daun, diameter bonggol pada

bibit kelapa sawit asal kecambah kembar yang berumur 12 bulan telah melebihi standar pertumbuhan kelapa sawit yang dikeluarkan oleh PPKS. Sehingga bibit kelapa sawit asal kecambah kembar layak digunakan sebagai bahan tanaman.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan disarankan memberikan formulasi 74,5 g/tanaman trichokompos TKKS dengan 4 tablet NPK pada pemeliharaan bibit kelapa sawit asal kecambah kembar umur 8 bulan sampai 12 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, R dan Darmanti, S. 2009. **Pengaruh Dosis Kompos dengan Stimulator Trichoderma terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (zea mays L) Varietas Pioner-11 pada Lahan Kering.** Bioma, Desember 2009. Vol. 11, No. 2. Hal. 69 – 75. UNDIP.
- Badan Pusat Statistik Riau. 2013. **Riau dalam Angka.** Badan Pusat Statistik. Pekanbaru. Riau
- Baker, A. V., D.J. Pilbean. 2006. **Hunger Sign in Crops. In Handbook of Plants Nutrition** 117. CRC Pr, Florida, USA.
- Boyer, J.S. 1976. **Water Production in Dry Regions.** I. Background Principles. Leonard-Hill, London
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.G Mitchell. 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya.** Terjemahan oleh Herawati Susilo. Ui Press. Jakarta.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa., A.M. Lubis., Sutopo, G. N., M. Rusdi., G.D. Hong., dan H. Bailey. 1986. **Dasar-dasar Ilmu Tanah.** Universitas Lampung. Lampung.
- Hartatik W. dan Setyorini D. 2012. **Pemanfaatan Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah dan Kualitas Tanaman.** (Online). <http://balitnah.litbang.deptan.go.id/doku> mentasijknispupuk%20organik.pdf.
- Hidajat, E.B. 1994. **Morfologi Tumbuhan.** Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Kerja
- Jumin H.B. 2002. **Dasar-Dasar Agronomi.** Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kartini, N.L. 2000. **Peranan Pupuk Organik Katscing (POK) Dalam Pertanian Organik.** Makalah Disampaikan Pada Seminar Hasil Pengkajian Pupuk Organik IPT2TP. Denpasar.
- Lakitan, B. 2007. **Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.** Grafindo Persada. Jakarta.
- Novizan. 2002. **Pemupukan Yang Efektif.** Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Puspita, F. 2006. **Aplikasi Beberapa Trichokompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L).** Skripsi Universitas Riau. Pekanbaru. Tidak dipublikasikan.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. **Fisiologi Tumbuhan, jilid 2.** diterjemahkan oleh Diah R. Lukman dan Sumaeyon. ITB Press Bandung.

Setyamidjaya, D. 1986. **Pupuk dan Pemupukan.** Simplex. Jakarta.

Suryanti, Y. 2004. **Pengaruh Volume Tanah dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit Di Pembibitan Utama.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru (Tidak dipublikasikan).

Sutedjo, M. M. 2002. **Pupuk dan Cara Pemupukan.** Rineka Cipta. Jakarta