

UJI BEBERAPA DOSIS ASAP CAIR TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT pada BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis Guineensis* Jacq)

TEST OF SOME DOSES OF LIQUID SMOKE TO THE OIL PALM EMPTY FRUIT BUNCHES of OIL PALM SEEDS (*Elaeis Guineensis* Jacq)

Siska Evriyanti Lubis¹, Sampoerno², M.Amrul²

Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau

siskaevryanti@yahoo.com

085363533169

ABSTRACT

Plant oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq) is a plant that is a top priority in Indonesian plantations. Liquid smoke is a liquid organic fertilizer made by using waste oil palm empty fruit bunches (TKKS). This study aims to examine the use of multiple doses of Liquid Smoke oil palm empty fruit bunches and determine dose tested for the growth of oil palm seedlings. This research has been carried out in the garden experiment Faculty of Agriculture, University of Riau, Jalan Bina Widya, New Simpang Village, District Handsome. This research was conducted with completely randomized design (CRD) consisting of 7 treatments and 3 replications. The data obtained were analyzed statistically by analysis of variance and then proceed to test Duncans New Multiple Range Test (DNMRT) at the level of 5%. Parameters measured were high pertambahn seedlings (cm), in the number of leaves (blade), added girth seed weevil (cm), dry weight (g), the ratio of crown roots, seed quality index. The results showed that administration of 150 ml of liquid smoke TKKS / polybag shows the effect of the increase in plant height, plant dry weight in plants in Main aunt palm nursery.

Keyword : Oil Palm, Liquid Smoke, Doses

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu tanaman yang menjadi prioritas utama dalam perkebunan Indonesia. Saat ini Indonesia merupakan produsen minyak kelapa sawit terbesar kedua di dunia setelah Malaysia dengan total produksi rata-rata 9,9 juta ton per tahun sejak

tahun 2003. Sejalan dengan semakin meningkatnya produksi kelapa sawit dari tahun ke tahun, di sisi lain akan terjadi pula peningkatan volume limbahnya, baik berupa limbah padat maupun limbah cair. Pabrik kelapa sawit dengan kapasitas 100 ribu ton tandan buah segar per tahun akan menghasilkan sekitar 6 ribu ton

1. Mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau
2. Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau
Jom Faperta Vol 1 No 2 Oktober 2014

cangkang, 12 ribu ton serabut dan 23 ribu ton tandan buah kosong (Haji, 2013). Menurut Lubis (1992), Untuk menunjang pertumbuhan bibit kelapa sawit yang berkualitas baik, sangat diperlukan pemupukan, karena bibit kelapa sawit memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dan membutuhkan cukup banyak pupuk. Asap cair nyawa-senyawa lain.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dari pemakaian beberapa dosis Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit dan menentukan dosis yang teruji untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jalan Bina Widya, Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru dan dilaksanakan dari bulan Januari 2014–April 2014.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kelapa sawit umur 3 bulan varietas Dura x Pisifera Marihat yang berasal dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan. Bibit yang digunakan adalah bibit kelapa sawit yang pertumbuhannya seragam, *polybag* ukuran 40 cm x 50 cm. Tanah yang digunakan sebagai media tanam adalah *Top Soil*. Bahan lain yang digunakan adalah Asap Cair dari Tandan Kosong Kelapa Sawit, pestisida Sevin 80SP dan fungisida Dithane M-45.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, ajir, pisau, penggaris, amplop padi, timbangan digital, oven, tali raffia, ember plastik, gembor, alat tulis dan camera.

merupakan salah satu pupuk organik cair yang dibuat dengan memanfaatkan limbah tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Asap cair merupakan suatu hasil destilasi atau pengembunan dari uap hasil pembakaran tidak langsung maupun langsung dari bahan yang banyak mengandung karbon dan se

Penelitian ini dilaksanakan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 perlakuan. Perlakuan tersebut adalah dosis asap cair TKKS yang terdiri dari: Tanpa Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit; 50 ml Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit/*polybag*; 100 ml Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit/*polybag*; 150 ml Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit/*polybag*; 200 ml Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit/*polybag*; 250 ml Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit/*polybag*; 300 ml Asap Cair Tandan Kosong Kelapa Sawit/*polybag*. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 21 unit percobaan, setiap unit percobaan terdiri dari 2 bibit tanaman digunakan sebagai sampel. Dengan demikian jumlah bibit yang digunakan adalah sebanyak 42 bibit. Data yang diperoleh dianalisa secara statistik dengan analisis ragam kemudian di lanjutkan dengan uji *Duncans New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Pertambahan Tinggi Bibit (cm), Pertambahan Jumlah Daun (helai), Pertambahan Lilit Bonggol Bibit (cm), Bobot Kering Bibit (g), Rasio Tajuk Akar, Indeks Mutu Bibit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian asap cair TKKS dengan berbagai dosis memberikan pengaruh

Tabel 2. Pertambahan Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Dari Umur 3 Bulan Sampai Umur 6 Bulan Dengan Pemberian Berbagai Dosis Asap Cair TKKS.

Perlakuan	Pertambahan Tinggi Bibit (cm)
Tanpa Asap cair TKKS	11,567abc
Asap Cair TKKS 50 ml/ <i>polybag</i>	9,367bc
Asap Cair TKKS 100 ml/ <i>polybag</i>	12,217abc
Asap Cair TKKS 150 ml/ <i>polybag</i>	16,167a
Asap Cair TKKS 200 ml/ <i>polybag</i>	15,233ab
Asap Cair TKKS 250 ml/ <i>polybag</i>	9,450bc
Asap Cair TKKS 300 ml/ <i>polybag</i>	6,767c

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian asap cair TKKS dengan dosis yang berbeda-beda memberikan pengaruh nyata pada pertambahan tinggi bibit. Pemberian asap cair TKKS dari umur 3 bulan sampai 6 bulan dengan dosis 150 ml/*polybag* memberikan respon terbaik pada pertambahan tinggi bibit yaitu 16,167 cm. Pemberian asap cair TKKS dengan dosis 150 ml/*polybag* memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan pemberian asap cair TKKS 50 ml/*polybag* dengan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yaitu 9,367 cm, 250 ml/*polybag* dengan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yaitu 9,450 cm, dan 300 ml/*polybag* dengan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yaitu 6,767 cm, akan tetapi berbeda tidak nyata dengan tanpa pemberian asap cair TKKS dengan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yaitu 11,567 cm, 100 ml/*polybag* dengan pertambahan

nyata terhadap pertambahan tinggi bibit kelapa sawit umur 6 bulan (Lampiran 4.a). Pertambahan tinggi bibit kelapa sawit pada uji lanjut DNMR pada taraf 5% disajikan pada Tabel 2.

tinggi bibit kelapa sawit yaitu 12,217 cm, 200 ml/*polybag* dengan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yaitu 15,233 cm. Hal ini diduga pada dosis 150ml/*polybag* asap cair TKKS kandungan unsur hara telah mencukupi untuk dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman serta keadaan fisik tanah yang baik sehingga berpengaruh positif terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pemberian asap cair TKKS dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman kelapa sawit, jika dosis dan aplikasinya sesuai akan meningkatkan kerja sel dan akan meningkatkan tinggi bibit. Hal ini sesuai dengan pendapat Djafarudin (1984), bahwa respon tanaman terhadap unsur hara akan meningkat jika menggunakan dosis, waktu dan cara pemberian pupuk yang tepat. Selain itu jika kebutuhan unsur hara terpenuhi maka proses fotosintesis berjalan dengan baik.

Fotosintesis akan menghasilkan fotosintat yang akan diangkut ke organ atau jaringan tanaman, sehingga dapat dimanfaatkan oleh organ atau jaringan tanaman tersebut untuk pertumbuhan.

Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa

Tabel 3. Pertambahan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (helai) Dari Umur 3 Bulan Sampai Umur 6 Bulan Dengan Pemberian Berbagai Dosis Asap Cair TKKS.

Perlakuan	Pertambahan Jumlah Daun (helai)
Tanpa Asap cair TKKS	4,3333a
Asap Cair TKKS 50 ml/ <i>polybag</i>	3,5000a
Asap Cair TKKS 100 ml/ <i>polybag</i>	4,5000a
Asap Cair TKKS 150 ml/ <i>polybag</i>	4,6667a
Asap Cair TKKS 200 ml/ <i>polybag</i>	4,1667a
Asap Cair TKKS 250 ml/ <i>polybag</i>	3,3333a
Asap Cair TKKS 300 ml/ <i>polybag</i>	3,1667a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 3 diatas memperlihatkan bahwa pemberian asap cair TKKS berbeda tidak nyata pada pertambahan jumlah daun. Pemberian tanpa asap cair TKKS dengan pertambahan jumlah helai daun yaitu 4,3333, 50 ml/*polybag* dengan pertambahan jumlah helai daun yaitu 3,5000, 100ml/*polybag* dengan pertambahan helai daun yaitu 4,5000, 150 ml/*polybag* dengan pertambahan jumlah helai daun yaitu 4,6667, 200 ml/*polybag* dengan pertambahan jumlah helai daun yaitu 4,1667, 250 ml/*polybag* dengan pertambahan helai daun yaitu 3,3333, sedangkan pemberian 300 ml/*polybag* dengan pertambahan helai daun yaitu 3,1667. Hal ini diduga kandungan hara nitrogen dan

pemberian perlakuan asap cair TKKS dengan berbagai dosis memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit umur 6 bulan (Lampiran 4.b). Pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit pada uji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 3.

hara fosfor dosis asap cair TKKS yang diberikan belum mencukupi kebutuhan hara untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di tanah *topsoil* sehingga ketersediaan hara yang ada didalam tanah lambat dimanfaatkan oleh tanaman. Nyakpa dkk., (1988) menyatakan metabolisme akan terganggu jika tanaman kekurangan unsur nitrogen dan fosfor yang menyebabkan terhambatnya proses pembentukan daun.

Pertambahan Lilit Bonggol (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian asap cair TKKS dengan berbagai dosis memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pertambahan lilit bonggol bibit kelapa sawit umur 6 bulan (Lampiran 4.c). Pertambahan

lilit bonggol bibit kelapa sawit pada uji lanjut DNMRT pada taraf 5%

disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pertambahan Lilit Bonggol Bibit Kelapa Sawit (cm) Dari Umur 3 Bulan Sampai Umur 6 Bulan Dengan Pemberian Berbagai Dosis Asap Cair TKKS.

Perlakuan	Pertambahan Lilit Bonggol (cm)
Tanpa Asap cair TKKS	4,900a,
Asap Cair TKKS 50 ml/ <i>polybag</i>	4,067a,
Asap Cair TKKS 100 ml/ <i>polybag</i>	4,517a
Asap Cair TKKS 150 ml/ <i>polybag</i>	5,250a
Asap Cair TKKS 200 ml/ <i>polybag</i>	4,883a
Asap Cair TKKS 250 ml/ <i>polybag</i>	6,183a
Asap Cair TKKS 300 ml/ <i>polybag</i>	3,633a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 4 diatas memperlihatkan bahwa pemberian asap cair TKKS berbeda tidak nyata pada pertambahan lilit bonggol. Pemberian tanpa asap cair TKKS dengan pertambahan lilit bonggol yaitu 4,900 cm, 50 ml/*polybag* dengan pertambahan lilit bonggol yaitu 4,067 cm, 100ml/*polybag* dengan pertambahan lilit bonggol yaitu 4,517 cm, 150 ml/*polybag* dengan pertambahan lilit bonggol yaitu 5,250 cm, 200 ml/*polybag* dengan pertambahan lilit bonggol yaitu 4,883 cm, 250 ml/*polybag* dengan pertambahan lilit bonggol yaitu 6,183 cm, sedangkan pemberian 300 ml/*polybag* dengan pertambahan lilit bonggol yaitu 3,633 cm.

Hal ini disebabkan unsur hara yang terkandung dalam asap cair TKKS seperti Nitrogen (N) dan Fospor (P) berperan sebagai

penyusun protein dan asam nukleat yang diperlukan untuk kegiatan fisiologis tanaman dan akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Fotosintat selanjutnya akan ditranslokasikan ke bagian meristem dan pada bagian meristem akan terjadi pembelahan dan pemanjangan sel sehingga tanaman dapat menjadi besar.

Rasio Tajuk Akar

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian asap cair TKKS dengan berbagai dosis memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rasio tajuk akar bibit kelapa sawit umur 6 bulan (Lampiran 4.d). Rasio tajuk akar bibit kelapa sawit pada uji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rasio Tajuk Akar Bibit Kelapa Sawit Umur 6 Bulan Dengan Pemberian Berbagai Dosis Asap Cair TKKS.

Perlakuan	Rasio Tajuk Akar
Tanpa Asap cair TKKS	2,5133a
Asap Cair TKKS 50 ml/ <i>polybag</i>	2,0567a
Asap Cair TKKS 100 ml/ <i>polybag</i>	1,7667a
Asap Cair TKKS 150 ml/ <i>polybag</i>	1,7467a
Asap Cair TKKS 200 ml/ <i>polybag</i>	1,5233a
Asap Cair TKKS 250 ml/ <i>polybag</i>	2,3100a
Asap Cair TKKS 300 ml/ <i>polybag</i>	2,1600a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 diatas memperlihatkan bahwa pemberian asap cair TKKS berbeda tidak nyata pada rasio tajuk akar. Pemberian tanpa asap cair TKKS dengan rasio tajuk akar yaitu 2,5133, 50 ml/*polybag* dengan rasio tajuk akar yaitu 2,0567, 100 ml/*polybag* dengan rasio tajuk akar yaitu 1,7667, 150 ml/*polybag* dengan rasio tajuk akar yaitu 1,7467, 200 ml/*polybag* dengan rasio tajuk akar yaitu 1,5233, 250 ml/*polybag* dengan rasio tajuk akar yaitu 2,3100, pemberian 300 ml/*polybag* dengan rasio tajuk akar yaitu 2,1600. Rasio tajuk akar merupakan parameter yang mencerminkan kemampuan tanaman dalam penyerapan unsur hara serta metabolisme yang mendukung pertumbuhan tanaman. Asap cair TKKS tidak berpengaruh terhadap parameter rasio tajuk akar diduga karena dosis yang diberikan belum mencukupi sehingga bibit tidak merespon. Pemberian pupuk dengan dosis yang tidak tepat dapat mengganggu proses fisiologis

tanaman sehingga berpengaruh terhadap rasio tajuk akar. Rinsema (1993) menyatakan bahwa pemupukan yang tidak tepat dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang kurang baik. Peningkatan laju pembentukan biomassa pada bagian tajuk berhubungan dengan pembentukan fotosintat, diduga bahwa pada proses translokasi, fotosintat lebih besar digunakan untuk bagian lain seperti daun.

Berat Kering (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian asap cair TKKS dengan berbagai dosis memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering bibit kelapa sawit umur 6 bulan (Lampiran 4.e). Berat kering bibit kelapa sawit pada uji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Kering Bibit Kelapa Sawit (g) Umur 6 Bulan Dengan Pemberian Berbagai Dosis Asap Cair TKKS.

Perlakuan	Berat Kering (g)
Tanpa Asap cair TKKS	11,053bc
Asap Cair TKKS 50 ml/ <i>polybag</i>	12,143abc
Asap Cair TKKS 100 ml/ <i>polybag</i>	13,753abc
Asap Cair TKKS 150 ml/ <i>polybag</i>	16,823a
Asap Cair TKKS 200 ml/ <i>polybag</i>	14,747ab
Asap Cair TKKS 250 ml/ <i>polybag</i>	10,193bc
Asap Cair TKKS 300 ml/ <i>polybag</i>	8,613c

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 6 memperlihatkan bahwa pemberian asap cair TKKS berbeda nyata pada berat kering bibit. Pemberian asap cair TKKS dari umur 3 bulan sampai 6 bulan dengan dosis 150 ml/*polybag* memberikan respon terbaik pada berat kering bibit yaitu 16,823 g. Pemberian asap cair TKKS dengan dosis 150 ml/*polybag* memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan pemberian tanpa asap cair TKKS dengan berat kering bibit kelapa sawit yaitu 11,053 g, 250 ml/*polybag* dengan berat kering bibit kelapa sawit yaitu 10,193 g, 350 ml/*polybag* dengan berat kering bibit kelapa sawit yaitu 8,613 g, akan tetapi berbeda tidak nyata dengan pemberian asap cair TKKS 50 ml/*polybag* dengan berat bibit kering kelapa sawit yaitu 12,143 g, 100 ml/*polybag* dengan berat kering bibit kelapa sawit yaitu 13,753 g, 200 ml/*polybag* dengan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yaitu 15,233 cm.

Pada dosis 150ml/*polybag* menunjukkan berat kering bibit tertinggi yaitu 16,823g sedangkan pada dosis 300ml/*polybag* menunjukkan berat kering bibit terendah yaitu 8,613g. Hal ini diduga

bahwa dengan dosis 150ml/*polybag* asap cair TKKS dapat menyumbangkan unsur hara yang optimal untuk pertumbuhan tanaman sedangkan dengan dosis 300ml/*polybag* asap cair TKKS telah melebihi dosis maksimum sehingga berpengaruh tidak baik pada pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Fort (1994), bahwa penetapan dosis dalam pemupukan dalam dosis sangat penting dilakukan karena akan berpengaruh tidak baik pada pertumbuhan tanaman jika tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman. Menurut Dwijosaputra (1985) berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman karena berat kering tanaman tergantung pada jumlah sel, ukuran sel penyusun tanaman dan tanaman pada umumnya terdiri dari 70% air dan dengan pengeringan air diperoleh bahan kering berupa zat-zat organik.

Indeks Mutu Bibit

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian asap cair TKKS dengan berbagai dosis memberikan pengaruh tidak nyata terhadap indeks mutu

bibit kelapa sawit umur 6 bulan (Lampiran 4.f). Indeks mutu bibit kelapa sawit pada uji lanjut

DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Indeks Mutu Bibit Kelapa Sawit Umur 6 Bulan Dengan Pemberian Berbagai Dosis Asap Cair TKKS.

Perlakuan	Indeks Mutu Bibit
Tanpa Asap cair TKKS	2,1900a
Asap Cair TKKS 50 ml/polybag	2,8567a
Asap Cair TKKS 100 ml/polybag	3,1967a
Asap Cair TKKS 150 ml/polybag	3,4833a
Asap Cair TKKS 200 ml/polybag	3,1967a
Asap Cair TKKS 250 ml/polybag	2,6333a
Asap Cair TKKS 300 ml/polybag	2,3267a

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 7 diatas memperlihatkan bahwa pemberian asap cair TKKS berbeda tidak nyata pada indeks mutu bibit. Pemberian tanpa asap cair TKKS dengan indeks mutu bibit yaitu 2,1900, 50 ml/polybag dengan indeks mutu bibit yaitu 2,8567, 100 ml/polybag dengan indeks mutu bibit yaitu 3,1967, 150 ml/polybag dengan indeks mutu bibit yaitu 3,4833, 200 ml/polybag dengan indeks mutu bibit yaitu 3,1967, 250 ml/polybag dengan indeks mutu bibit yaitu 2,6333, pemberian 300 ml/polybag dengan indeks mutu bibit yaitu 2,3267.

Pengamatan indeks mutu bibit tertinggi pada pemberian dosis 150ml/polybag, yaitu 3,4833 sedangkan yang terendah pada tanpa pemberian yaitu 2,1900. Pada parameter berat kering bibit dengan dosis 150 ml/polybag menunjukkan berat kering bibit tertinggi yaitu 16,823g, kedua parameter ini berkaitan satu sama lain. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Prawiratna dan Tjondronegoro, (1995) menyatakan indeks mutu bibit mencerminkan berat kering suatu

tanaman sedangkan berat kering tanaman adalah status nutrisi tanaman dan indikator yang kaitannya dengan ketersediaan unsur hara.

Indeks mutu bibit ditujukan untuk mengetahui tingkat ketahanan bibit saat dipindahkan ke lapangan. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Hendromono (2003) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai indeks mutu bibit maka semakin baik pula bibit tersebut. Indeks mutu bibit besar dari 0,09 maka tanaman tersebut mempunyai tingkat ketahanan yang tinggi saat dipindahkan kelapangan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan antara lain : Pemberian asap cair TKKS 150 ml/polibag menunjukkan pengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman, berat kering tanaman pada tanaman bibi kelapa sawit di *Main nursery*, sedangkan pada pemberian asap cair TKKS 150 ml/polibag tidak

menunjukkan pengaruh pada penambahan jumlah daun, penambahan lilit bonggol, rasio tajuk akar dan indeks mutu bibit tanaman bibit kelapa sawit *Main nursery*. Setelah dibandingkan dengan standart pertumbuhan bibit kelapa sawit *Main nursery* ternyata pemberian asap cair TKKS lebih baik pertumbuhannya dari pada pertumbuhan standart tanaman kelapa sawit pada parameter pengamatan penambahan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, akan tetapi tidak pada pengamatan penambahan lilit bonggol.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk menggunakan asap cair TKKS dengan dosis 150 ml/*polybag* karena cenderung meningkatkan pertumbuhan bibit.

DAFTAR PUSTAKA

- Djafaruddin. 1984. **Dasar-Dasar Agronomi**. Universitas Andalas. Padang.
- Dwijoseputra. D. 1985. **Pengantar Fisiologi Tumbuhan**. Gramedia. Jakarta.
- Foth, Hendry D. 1994. **Dasar-Dasar Ilmi Tanah**. Edisi ke enam. Diterjemahkan oleh Soenartono Adisoemarto. Erlangga. Jakarta.
- Haji, A Gani. 2013. **Komponen Kimia Asap Cair Hasil Pirolisis Limbah Padat Kelapa Sawit**. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*. Vol.9, hal. 109-116, 2013.
- Hendromono. 2003. **Karakteristik Penilaian Mutu Bibit dalam Wadah yang siap Tanam untuk Rehabilitasi Hutan dan Lahan**. Bulletin Litbang Kehutanan Vol 4 Dan 3 Puslitbang Hutan Dan Konversi Alam.
- Lubis, A.U, 1992. **Kelapa Sawit, Teknik Budidaya Tanaman**. Penerbit Sinar, Medan.
- Nyakpa, M. Y, A, M. Lubis. M, A. Pulung, Amrah, A. Munawar, G, B. Hong, N. Hakim. 1986. **Kesuburan Tanah**. Universitas Lampung Press.
- Prawiratna, W. S dan Tjondronegoro, H.P. 1995. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan II**. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rinsema, 1993. **Petunjuk Dan Cara Penggunaan Pupuk**. Bharata Karya Akdara. Jakarta.