

RESPON PUPUK HAYATI AGRI SIMBA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT SAWIT (*Elaeis guineensis*) DI MAIN NURSERY

MUHAMAD RIZAL

Staf Pengajar Fakultas Peranian Universitas Lancang Kuning
Program Study Agroteknologi
Jl D.I. Panjaitan Km. 8. Telp. (0761) 52439

ABSTRAK

Penelitian dilakukan dilahan rumah kaca Fakultas Pertanian dan bertujuan untuk mengetahui respon pupuk hayati Agrisimba pada pertumbuhan vegetatif bibit tanaman kelapa sawit di main nursery. Rancangan lingkungan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap, analisa data menggunakan sidik ragam dan regresi liner sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk hayati agrisimba memberi respon terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, panjang akar dan jumlah akar, dengan nilai determinasi 87% sampai 98% dan lebih baik dari pertumbuhan standar bibit kelapa sawit di mainursei

Kata kunci: Agrisimba, Pupuk Hayati, Kelapa sawit

PENDAHULUAN

Pembibitan kelapa sawit merupakan titik awal yang paling menentukan masa depan pertumbuhan kelapa sawit di lapangan. Bibit unggul merupakan modal dasar guna mencapai produktifitas yang tinggi. Hal penting yang perlu mendapat perhatian di dalam pembibitan awal maupun Main Nursery adalah kecukupan unsur hara guna pertumbuhannya. Media tanam yang terbatas dan kurang subur sering menjadi kendala pertumbuhan bibit kelapa sawit di Main Nursery.

Berbagai jenis pupuk dapat diberikan guna peningkatan kesuburan media pembibitan, namun perlu diingat

bahwa penggunaan pupuk kimia buatan dalam waktu lama dapat menyebabkan degradasi lahan dan pencemaran lingkungan (Jose, 2006). Oleh karena itu, penggunaan pupuk hayati Agrisimba menjadi sebuah alternatif mengatasi masalah tersebut. Pupuk hayati umumnya dapat memperbaiki kesuburan tanah tanpa menimbulkan efek samping yang berarti.

Kandungan mikroba probiotik yang tinggi pada Agri Simba diprediksi mampu memperbaiki kesuburan tanah (media) pembibitan kelapa sawit di Main Nursery, perbaikan kesuburan tersebut diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan daya tahan bibit

kelapa sawit terhadap penyakit, sehingga akan menghasilkan tanaman kelapa sawit yang sehat.

Sukamto (2008) menyatakan bahwa keberhasilan peningkatan produktifitas kelapa sawit ditentukan oleh kesesuaian lahan, bahan tanam, pemeliharaan dan pengaturan peremajaan. Oleh karena itu, pembibitan merupakan poin penting yang harus diperhatikan dalam budidaya kelapa sawit.

Bibit merupakan produk yang dihasilkan dari suatu proses pengadaan bahan tanaman yang dapat berpengaruh terhadap pencapaian hasil produksi selanjutnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembibitan merupakan langkah awal dari seluruh rangkaian kegiatan pembudidayaan pada tanaman kelapa sawit. Melalui tahap pembibitan ini diharapkan akan menghasilkan bibit yang baik dan berkualitas. Kriteria bibit kelapa sawit yang baik adalah bibit yang memiliki kekuatan dan penampilan tumbuh yang optimal serta berkemampuan dalam menghadapi kondisi cekaman lingkungan saat pelaksanaan transplanting (PPKS, 2003).

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mengetahui respon pupuk hayati Agrisimba terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Main nursery sehingga dapat diaplikasikan untuk meminimalisir penggunaan pupuk anorganik

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dilakukan dilahan rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning pada tanggal 15 September 2009. Penelitian secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial, yang terdiri dari 6 taraf perlakuan dan 4 ulangan, sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 3 tanaman dan 1 tanaman diantaranya dijadikan sampel, sehingga terdapat 72 tanaman.

Taraf perlakuan pupuk Agri Simba (S), antara lain:

- S_{-0} = Tanpa pemberian Agri Simba
- S_1 = Pemberian Agri Simba aktif 100 ml/polibag
- S_2 = Pemberian Agri Simba aktif 200 ml/polibag
- S_3 = Pemberian Agri Simba aktif 300 ml/polibag
- S_4 = Pemberian Agri Simba aktif 400 ml/polibag
- S_5 = Pemberian Agri Simba aktif 500 ml/polibag

Hasil pengamatan dianalisa secara statistik dengan menggunakan sidik ragam dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan regresi linear sederhana. Model Analisis Regresi Linear Sederhana (Gomez dan Gomez, 1995) yang digunakan sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Dimana:

Y = Hasil pengamatan

a = Titik potong atau hasil yang sesungguhnya bila tidak diberikan perlakuan

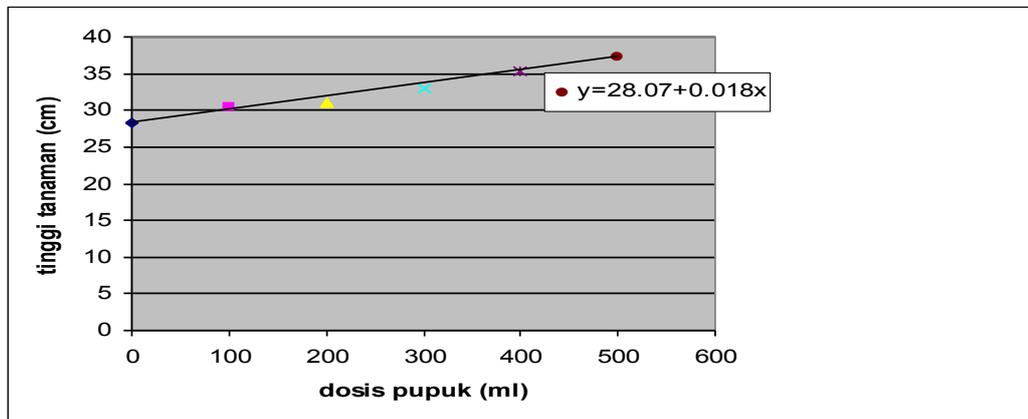
b = Koefisien arah garis untuk dosis perlakuan

X = Dosis perlakuan

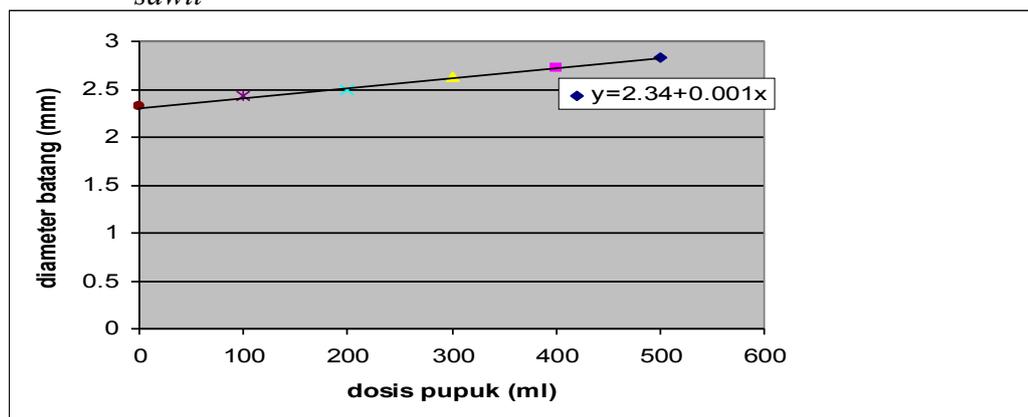
terlihat bahwa pupuk hayati agrisimba yang memberikan respon terhadap perumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery terlihat pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah akar dan panjang akar., Selanjutnya hasil analisis regresi menunjukkan hubungan antara pemberian Agri Simba terhadap tinggi bibit kelapa sawit, diameter batang, jumlah akar dan panjang akar dengan kofisen determinasi 0,,8705 sampai 0.9801 untukl lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1, 2, 3 dan 4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

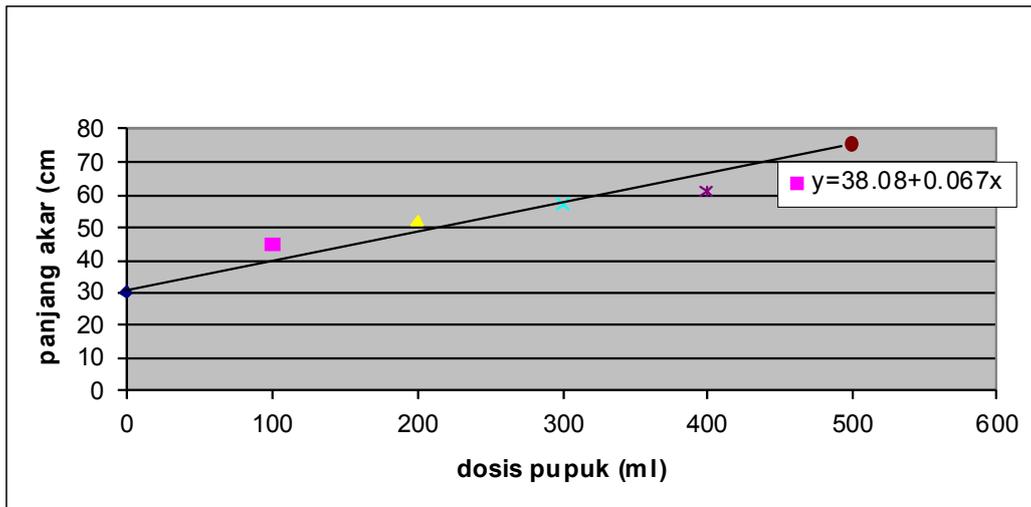
Hasil penelitian setelah dianalisa dengan sidik ragam (Uji F)



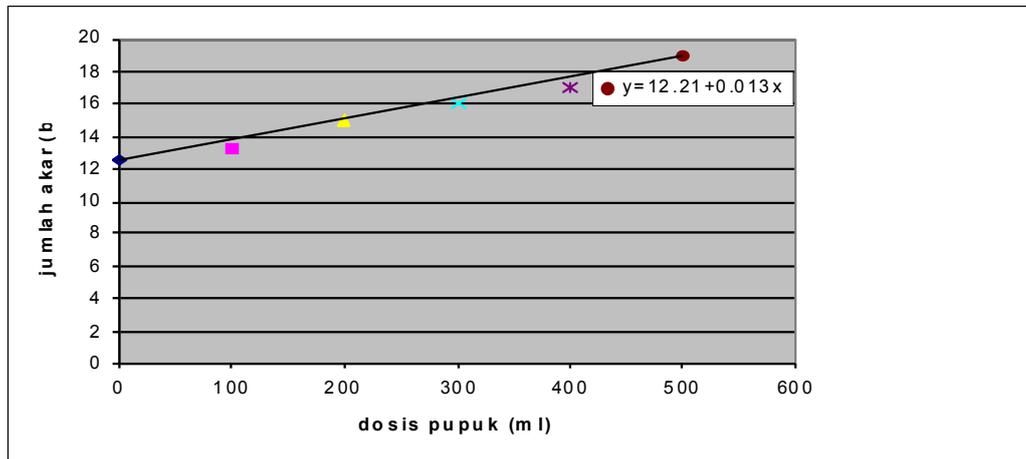
Gambar 1. Grafik hubungan antara dosis Agri Simba dengan tinggi bibit kelapa sawit



Gambar 2. Kurva hubungan antara dosis Agri Simba dengan diameter batang bibit kelapa sawit



Gambar 3. Kurva hubungan antara dosis Agri Simba dengan panjang akar bibit kelapa sawit



Gambar 4. Kurva hubungan antara dosis Agri Simba dengan jumlah akar bibit kelapa sawit

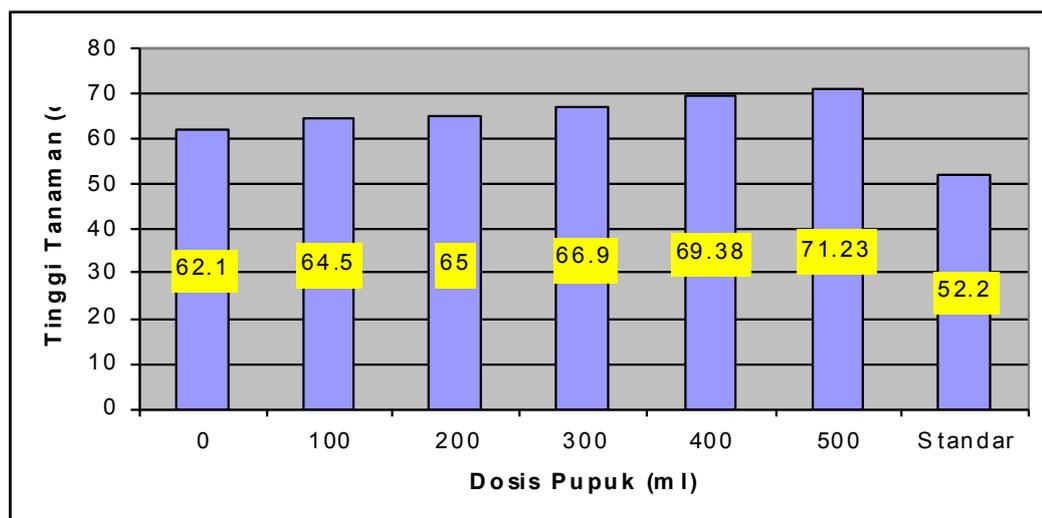
Gambar 4 dan 5 perlakuan tanpa Agri Simba (S0) menunjukkan hasil tinggi tanaman yang rendah, diameter batang yang kecil. Hal ini diduga akibat sedikitnya unsur hara yang diserap tanaman sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman tidak berjalan dengan baik. Rendahnya unsur hara yang diserap tanaman diduga akibat

pengaruh dari tanah PMK, dimana tanah PMK pada umumnya miskin unsur hara makro terutama nitrogen, posfor dan kalium, kapasitas tukar kation dan kejenuhan basa rendah dan kejenuhan Aluminium (Al) umumnya tinggi (Djaenuddin 1987). Sesuai dengan pendapat Lakitan (1993), bahwa jika ketersediaan unsur hara esensial

kurang dari jumlah yang dibutuhkan, maka tanaman akan terganggu metabolismenya sebab tanaman mempunyai korelasi positif dengan ketersediaan unsur hara merupakan faktor yang sangat menentukan. Gejala kekurangan unsur hara ini berupa pertumbuhan akar, batang dan daun akan terhambat

Pada perlakuan S1 (100 ml/polibag) mulai ada peningkatan tinggi tanaman diameter batang, jumlah akar dan panjang akar bibit kelapa sawit. Terlihat dari angka r^2 determinasi, yakni 0,8705 sampai

dengan 0,9801 maka pupuk Agri Simba memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit sebesar 87 % sampai dengan 98 %. Hal ini diduga unsur hara yang diserap tanaman mulai dapat memenuhi kebutuhan tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Namun karena dosis Agri Simba yang diberikan masih rendah maka unsur hara yang diserap pun sedikit, sehingga kebutuhan tanaman akan hara belum tercukupi semua. Akibatnya pertumbuhan tanaman sedikit lambat sehingga pertumbuhan belum terlihat optimal.



Gambar 5. Histogram hubungan antara dosis Agri Simba dengan tinggi bibit kelapa sawit.

Gambar 5 menunjukkan bahwa perlakuan S5 (500 ml/polibag) paling tinggi diantara perlakuan lainnya dan dibandingkan dengan standar tinggi bibit kelapa sawit umur 7 bulan (Dirjenbun, 2008).

Peningkatan perlakuan sampai S5 (500 ml/polibag) menunjukkan hasil tinggi tanaman tertinggi. Hal ini disebabkan karena penyerapan unsur hara oleh tanaman hasil penguraian bahan organik yang dilakukan oleh

mikroorganisme dari Agri Simba dapat memenuhi kebutuhan tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang cepat Hal ini sesuai dengan pendapat Heriadi (2007) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman disebabkan karena pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada bagian pucuk. Berarti harus ada hara yang cukup tersedia untuk membentuk sel-sel tersebut, diantaranya adalah nitrogen posfor dan kalium. Selain itu mikroorganisme yang berperan dalam menguraikan unsur hara sehingga dapat diserap oleh tanaman diantaranya bakteri *Rhizobium* dan *Azotobakter*, bakteri ini berfungsi untuk menambat nitrogen bebas di udara. Nitrogen sangat berperan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, hal ini sesuai dengan pendapat Setiamidjaja (1986), mengemukakan bahwa unsur nitrogen sangat penting bagi tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan vegetatif serta tanaman lebih hijau banyak mengandung butir-butir hijau yang sangat penting bagi proses fotosintesis dan merupakan penyusun klorofil dan protein. Selain itu, pupuk organik Agri Simba mengandung ragi. Ragi membentuk zat-zat anti bakteri dan bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dari asam amino dan gula yang dikeluarkan bakteri fotosintetik, bahan organik dan akar tanaman. Zat-zat bioaktif seperti hormon dan enzim yang

dihasilkan oleh ragi meningkatkan jumlah sel aktif dan perkembangan akar.

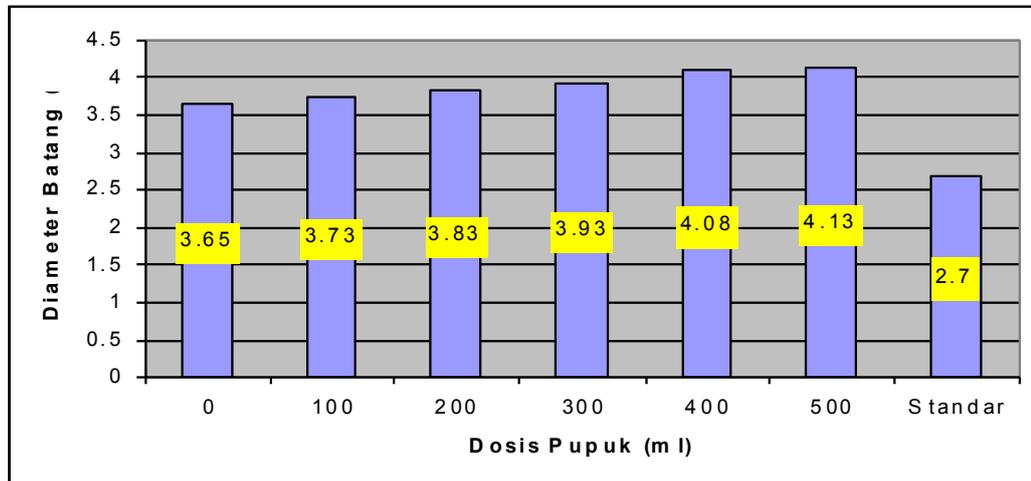
Agri Simba adalah kemasan mikroba dan ragi probiotik untuk aplikasi pertanian. Agri Simba mempunyai kemampuan spesifik untuk mengaktifkan proses pengkayaan unsur hara pada tanah dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit. Mikroba dalam Agri Simba diperoleh asli dari alam Indonesia, bukan mikroba asing sehingga mampu menjaga keseimbangan ekologis dalam jangka panjang. Agri Simba mempunyai manfaat bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery, yaitu penggunaan pupuk N, P, K kurang hingga 50% meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang dan mengurangi defisiensi unsur mikro. (Broto, 2004)

Selain itu, sesuai dengan pernyataan bahwa mikroorganisme yang menguntungkan dalam kultur Agri Simba secara efektif mengatur keseimbangan mikroorganisme tanah dan tanaman yang terdiri dari bakteri fotosintetik, *Lactobacillus*, *Actinomyces*, ragi dan jamur mikoriza yang berfungsi dalam proses fermentasi. Reaksi fermentasi akan berperan dalam menghasilkan senyawa organik hormon tanaman, vitamin antibiotik, polisakarida yang dapat memacu pertumbuhan tanaman (Anonim, 2008).

Diameter batang bibit kelapa sawit pada perlakuan S5 (500 ml/

polibag) paling tinggi diantara perlakuan lainnya dan dibandingkan dengan standar diameter batang bibit kelapa sawit umur 7 bulan (Dirjenbun, 2008). Diameter

batang bibit kelapa sawit ini lebih tinggi dari standar seperti terlihat pada gambar 6 di bawah ini :



Gambar 8. Histogram hubungan antara dosis Agri Simba dengan diameter batang bibit kelapa sawit.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan Agri Simba mampu meningkatkan diameter batang bibit kelapa sawit. Hal ini disebabkan perlakuan Agri Simba S5 mampu menyediakan unsur hara yang diperlukan oleh bibit kelapa sawit.

Pada dosis S5 (500 ml/polibag) populasi mikroba mampu meningkatkan ketersediaan unsur-unsur hara yang diperlukan oleh bibit kelapa sawit, sehingga bibit memperoleh unsur hara dalam jumlah yang cukup dan sesuai pada umumnya akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Syarieff (1986) bahwa untuk pembentukan jaringan baru

dibutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup karena pada umumnya jaringan dibentuk dari karbohidrat, lemak dan protein yang didapat dari hasil fotosintesis.

Menurut Lakitan (1993), tanaman akan tumbuh dengan subur apabila segala elemen yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup dan sesuai untuk diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan unsur hara tersebut harus berbeda dalam keadaan cukup dan seimbang agar pertumbuhan yang diharapkan dapat tercapai dengan baik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil simpulan sebagai berikut :

1. Pemberian dosis Agri Simba memberikan respon terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang, panjang akar dan jumlah akar bibit kelapa sawit nilai determinasi 87 % sampai dengan 98 %.
2. Agri Simba 500 ml/plybag membrikan respon terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis yang lebih tinggi karena dari hasil penelitian dosis yang tertinggi, yaitu 500 ml/polibag masih menunjukkan peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. *Teknologi Mikroba Probiotik Simba*. PT. Rekayasa Sumber Daya Hayati. Bandung.
- Baroto, H. 2004. *Perbandingan Agri Simba Dengan Oro Valley*

- Terhadap Mutu Kompos dan Pertumbuhan Tanaman*. PT. Sentosa Esa Swadaya. Bandung.
- Dedy. 2004. *Keunggulan Agri Simba*. [http:// Forum Tani. Kelopas. Com](http://ForumTani.com).
- Dirjenbun. 2008. *Pedoman Rancangan Standar Nasional Indonesia Untuk Benih Tanaman Perkebunan*. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Hariadi, 2007. *Pemanfaatan pupuk organik mikoriza dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman*. Faperta Unri. Pekanbaru
- Lakitan, B. 1993. *Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman*. Grafindo. Jakarta.
- Lingga, P. 1999. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, I. 2004. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Management Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- PPKS. 2008. *Pembibitan Kelapa Sawit, Bagaimana Memperoleh Bibit yang Jagur?*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.