

**TEKNIK PEMBERIAN DAN DOSIS PAKET PEMUPUKAN
PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis Guineensis* Jacq)
DI LAHAN GAMBUT RIMBO PANJANG KABUPATEN KAMPAR
(*FERTILIZER PROVISION TECHNIQUE AND FERTILIZING DOSES PACKET FOR
PALM OIL (*Elaeis guineensis* Jacq) ON PEATLAND
AT RIMBO PANJANG – KAMPAR DISTRICT*)**

**Fransisca Sugiarti, Armaini, Sukemi Indra Saputra
Siskasugiarti91@gmail.com**

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of provision fertilizer treatment techniques, fertilizer doses and interactions, and also to determine the best treatment for the growth and production of oil palm plantations on peatlands in Rimbo Panjang. The method used was Completely Randomized Design (CRD) factorial, consisting of two factors, namely the first fertilizer application techniques with 3 levels i.e spreading systems, burying systems and striping system. Factor II, the use of fertilizers with the level 2 as recommended (Urea=1.00kg/tree, TSP=0.88 kg/tree, MOP=0.75 kg/tree) and ½ the recommended dose (Urea=0.50kg/tree, TSP=0.44 kg/tree, MOP=0.38 kg/tree) with four replications, in order to obtain 24 experimental units, which is every experimental unit had 2 plant so that the total are 48 plants. Data were analyzed statistically by analysis of variance followed by a Duncan test New Multiple Range Test at 5% level. The parameters measured were plant height accretion, stem girth, number of leaf, number of flowers palm bunches, and the number of bunches. Treatment combination with spreading fertilizer application system with ½ doses showed the best results in the accretion of plant height parameters, number of flowers palm bunches, and the number of bunches.

Keywords : *Palm oil, fertilizer, doses*

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang berperan dalam pembangunan nasional karena menghasilkan sumber devisa bagi negara. Bagian tanaman kelapa sawit yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah buahnya yang tersusun dalam sebuah tandan, biasa disebut dengan TBS (tandan buah segar). Buah sawit di bagian sabut (daging buah atau *mesocarp*) menghasilkan minyak sawit kasar (*Crude Palm Oil* atau *CPO*) sebanyak 20-24%.

Luas lahan kelapa sawit tahun 2008 di Provinsi Riau adalah 350.000 Ha dengan peremajaan seluas 50.000 Ha, tahun 2009 luas lahan 3,79 juta Ha dengan produksi 20,7 juta ton dan tahun 2010 luas lahan meningkat dengan 3,8 juta Ha, dengan data tersebut menunjukkan bahwa terjadi penambahan luas perkebunan

tanaman kelapa sawit pada setiap tahunnya. Kelapa sawit ini juga diketahui sebagai primadona tanaman perkebunan di Indonesia, tanaman dengan produksi minyak serta biomas yang tinggi saat ini harus terus ditingkatkan dan dipertahankan dengan suatu pengelolaan yang baik seperti pada kegiatan pemeliharaan. Salah satu kegiatan dalam pemeliharaan yang memerlukan pengelolaan adalah kegiatan pemupukan. Pemupukan pada tanaman kelapa sawit memegang peranan sangat penting, lebih dari 50% biaya tanaman digunakan untuk mencapai produktivitas yang optimal.

Pemupukan merupakan suatu upaya untuk menyediakan unsur hara yang cukup guna mendorong pertumbuhan generatif tanaman dan produksi tandan buah segar secara maksimum dan ekonomis, serta ketahanan terhadap hama dan penyakit. Kelapa sawit yang saat ini dikembangkan umumnya sangat responsif terhadap pemupukan sehingga kurangnya atau tidak tercukupinya unsur hara makro dan mikro pada tanaman kelapa sawit ini akan menimbulkan gejala defisiensi yang spesifik disamping turunnya pertumbuhan dan hasil tanaman kelapa sawit itu sendiri (Hadi, 2004).

Tidak tersedianya unsur hara makro dan mikro, dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit. Kekurangan salah satu atau beberapa unsur hara tanaman makro dan mikro dapat diperbaiki dengan penambahan unsur hara atau biasa disebut dengan pemupukan pada tanahnya.

Tanah gambut merupakan tanah yang terbentuk dari sisa-sisa tumbuhan, sehingga memiliki bahan organik yang tinggi, berkembang pesat di daerah dengan kondisi tergenang yang menyebabkan proses penumpukan bahan organik lebih cepat daripada proses mineralisasinya. Penggunaan tanah gambut sebagai medium tanam memerlukan suatu pengelolaan yang efektif dan efisien. Salah satunya adalah dengan melakukan pemupukan.

Kemampuan lahan gambut dalam menyediakan unsur hara secara terus-menerus bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit sangat terbatas. Keterbatasan daya dukung lahan dalam penyediaan hara harus diimbangi dengan penambahan unsur hara melalui pemupukan. Salah satu jenis pemberian pupuk adalah pemberian pupuk tunggal. Pupuk tunggal merupakan pupuk yang mengandung satu jenis unsur hara yang esensial bagi tanaman. Pemberian pupuk tunggal diharapkan dapat memperbaiki pertumbuhan kelapa sawit yang berada pada lahan gambut.

Daerah Rimbo Panjang Km. 21,5 Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar merupakan salah satu area Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau dimana kondisi tanahnya adalah tanah gambut dangkal dengan areal penanaman tanaman kelapa sawit dan karet. Pernyataan seperti yang dijelaskan diatas bahwa tanah gambut merupakan tanah yang kaya akan bahan organik namun kurang unsur hara makronya, sementara itu tanaman kelapa sawit merupakan tanaman yang rakus unsur hara, oleh karena itu akan mempengaruhi pertumbuhan kelapa sawit di daerah tersebut. Selain mempengaruhi pertumbuhan juga akan mempengaruhi teknik pemupukan yang tepat pada lahan gambut dengan beberapa dosis yang dianjurkan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul : **“Teknik Pemberian dan Dosis Paket Pemupukan pada Tanaman**

Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Lahan Gambut Rimbo Panjang Kabupaten Kampar”.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan teknik pemberian pupuk, dosis pupuk serta interaksi dan menentukan perlakuan yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit pada lahan gambut di Rimbo Panjang.

BAHAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di areal perkebunan kelapa sawit Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Rimbo Panjang Km. 21,5 Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 5 bulan yakni dari bulan Juli 2012 sampai dengan November 2012.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah tanaman kelapa sawit hasil persilangan DxP yang berusia 65 bulan dengan sumber bibit Marihat PPKS Medan dan memiliki pertumbuhan seragam dengan jarak tanam 8 m x 10 m yang dipilih secara acak yang tumbuhnya secara homogen dalam satu hamparan luas kebun, dan pupuk yang digunakan untuk unsur hara Nitrogen yang digunakan pupuk Urea, unsur Posfor digunakan pupuk TSP, dan unsur Kalium digunakan pupuk KCl.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, ember, bambu, tali, meteran, parang, pH meter dan alat tulis.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor I teknik pemberian pupuk dengan 3 taraf yakni sistem tebar, system tanam dan system larikan. Faktor II penggunaan dosis pupuk dengan 2 taraf yakni sesuai anjuran (Urea = 1,00 kg/pohon, TSP = 0,88 kg/pohon, MOP = 0,75 kg/pohon) dan dosis $\frac{1}{2}$ anjuran (Urea = 0,50 kg/pohon, TSP = 0,44 kg/pohon, MOP = 0,38 kg/pohon) dengan 4 kali ulangan, sehingga diperoleh 24 unit percobaan, dimana setiap unit percobaan terdapat 2 tanaman sehingga jumlahnya 48 tanaman. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan analisis ragam kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan New Multiple Range Test* pada taraf 5%.

Pengamatan

Pertambahan tinggi tanaman (cm), pertambahan lilit batang (cm), pertambahan jumlah pelepah daun (helai), pertambahan jumlah tandaan bunga (tandan), pertambahan jumlah tandan buah (tandan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan pertambahan tinggi tanaman setelah dianalisis statistik menunjukkan teknik pupuk, dosis pupuk, dan kombinasinya tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman hasil uji lanjut dengan *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 % disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman (cm) kelapa sawit umur 65 bulan sampai 70 bulan melalui teknik pupuk tunggal dengan beberapa dosis pemupukan.

Dosis (kg/pohon)	Teknik Pemupukan (P)			Rerata
	P1 (Tebar)	P2 (Tanam)	P3 (Larikan)	
M1 (Anjuran)	24.67 ab	16.31 b	23.38 ab	21.45 a
M2 (½ anjuran)	28.81 a	21.27 ab	20.61 ab	23.56 a
Rerata	26.74 a	18.79 b	22 ab	

Keterangan : Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman. Kombinasi perlakuan terbaik dapat dilihat pada teknik pupuk tunggal sistem tebar dengan dosis ½ anjuran yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan teknik pupuk tunggal sistem tanam dengan dosis anjuran, dengan perbedaan pertambahan tinggi sekitar 43, 38 %.

Menurut Pahan (2010) menyatakan bahwa sebagian besar perakaran kelapa sawit berada di permukaan tanah dan hanya sedikit akar kelapa sawit berada pada kedalaman 90 cm, walaupun permukaan air tanah (*water table*) cukup dalam, dan sistem perakaran yang aktif secara umum berada pada kedalaman 5-35 cm dan akar tersier berada pada kedalaman 10-30 cm. Sementara itu menurut Fauzi, *et al.*, (2002) akar sekunder, tersier, dan kuarter tumbuh sejajar dengan permukaan tanah bahkan akar tersier dan kuarter menuju ke lapisan atas atau ke tempat yang banyak mengandung zat hara. Selain akar yang ada di dalam tanah akar kelapa sawit juga ada yang keluar permukaan tanah sebagai akar napas.

Pada faktor utama teknik pemupukan menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa teknik pemupukan terbaik terdapat pada perlakuan sistem tebar. Berkaitan dengan hal diatas, bahwa perakaran tanaman kelapa sawit yang sampai ke permukaan mengakibatkan pupuk yang diberikan secara sistem sebar lebih mudah diserap akar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Gardner *et al.*, (1991) menjelaskan bahwa proses pertambahan tinggi terjadi karena peningkatan jumlah sel serta pembesaran ukuran. Hal ini diduga bahwa teknik pemberian pupuk tunggal dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman terutama Nitrogen.

Pertambahan Lilit Batang (cm)

Data pengamatan pertambahan lilit batang setelah dianalisis statistik menunjukkan teknik pupuk, dosis pupuk, dan kombinasinya berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan lilit batang. Rata-rata lilit batang tanaman setelah uji lanjut dengan *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 % disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pertambahan lilit batang (*cm*) kelapa sawit umur 65 bulan sampai 70 bulan melalui teknik pupuk tunggal dengan beberapa dosis pemupukan.

Dosis (kg/ pohon)	Teknik Pemupukan (P)			Rerata
	P1 (Tebar)	P2 (Tanam)	P3 (Larikan)	
M1 (Anjuran)	31.16 a	23.05 a	22.51 a	24.79 a
M2 (½ anjuran)	23.05 a	22.63 a	22.57 a	22.75 a
Rerata	27.1 a	21.6 a	22.5 a	

Keterangan : Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan teknik pupuk tunggal dengan dosis anjuran dan ½ anjuran berbeda tidak nyata terhadap pertambahan lilit batang. Jika dilihat pada Tabel 2 bahwa kombinasi perlakuan terbaik adalah teknik pemberian pupuk tunggal dengan sistem tebar dan dosis pemupukan sesuai anjuran yakni 31,16 cm. Hal ini disebabkan oleh sistem perakaran tanaman yang mulai menyebar ke permukaan tanah menyebabkan tanaman lebih mudah menyerap unsur hara yang berada disekitar permukaan tanah.

Batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman. Tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman akan meningkat sehingga terjadi pembesaran pada bagian batang (Jumin, 1987).

Suriatna (1988) menyatakan bahwa unsur N, P, dan K sangat berperan dalam mempercepat laju pertumbuhan pada tanaman dimana N merupakan penyusun dari banyak senyawa sedangkan P berfungsi untuk mempercepat proses respirasi, proses pembelahan sel, metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan diantaranya lilit batang. Unsur K berperan mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik terutama pada batang tanaman, menguatkan batang sehingga tidak mudah rebah, sangat penting dalam proses fotosintesis dimana semakin meningkatnya fotosintesis pada tanaman akan menambah ukuran lilit batang tanaman.

Pertambahan Jumlah Pelelah Daun (helai)

Data pengamatan pertambahan jumlah pelepas daun setelah dianalisis statistik menunjukkan teknik pupuk, dosis pupuk, dan kombinasinya berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah pelepas daun. Rata-rata jumlah pelepas daun tanaman hasil uji lanjut dengan *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 % disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pertambahan jumlah pelepah daun (helai) kelapa sawit umur 65 bulan sampai 70 bulan melalui teknik pupuk tunggal dengan beberapa dosis pemupukan

Dosis (kg/pohon)	Teknik Pemupukan (P)			Rerata
	P1 (Tebar)	P2 (Tanam)	P3 (Larikan)	
M1 (Anjuran)	3.5 a	2.75 a	3.25 a	3.16 a
M2 (½ anjuran)	3.0 a	3.25 a	2.87 a	3.04 a
Rerata	3.25 a	3.0 a	3.06 a	

Keterangan : Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%

Pada Tabel 3 terlihat bahwa kombinasi perlakuan teknik pupuk tunggal dengan dosis anjuran dan ½ anjuran berbeda tidak nyata pada setiap perlakuan terhadap pertambahan jumlah pelepah daun. Pengaruh yang cenderung tinggi dari pertambahan jumlah pelepah daun kelapa sawit dilihat pada perlakuan teknik pemberian pupuk sistem tebar dengan dosis anjuran yakni 3,5. Unsur N sangat berperan dalam proses pertambahan jumlah pelepah daun. Kandungan unsur N pada tanah masih dikategorikan sedang, oleh karena itu unsur N masih diperlukan untuk mempengaruhi pertambahan jumlah pelepah daun kelapa sawit.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa faktor utama teknik pemupukan secara sistem tebar berbeda tidak nyata dengan sistem tanam dan sistem larikan. Pertambahan jumlah pelepah daun cenderung terbaik terdapat pada perlakuan pupuk tunggal sistem tebar 3,25 cm, sementara jumlah pelepah terendah terdapat pada perlakuan pupuk tunggal sistem tanam.

Pada faktor utama dosis pemupukan sesuai anjuran berbeda tidak nyata dengan dosis ½ anjuran. Jika dilihat pada Tabel 3 perlakuan dosis pemupukan terendah yakni pada dosis ½ anjuran. Hal ini disebabkan sistem transportasi di dalam xylem merupakan sistem transportasi aktif yang memerlukan energi. Energi didapat dari hasil penguraian ATP melalui proses fotosintesis di dalam klorofil.

Pahan (2010) menyatakan bahwa klorofil akan terhambat pembentukannya bila unsur Mg kurang tersedia karena Mg merupakan inti dari klorofil, dengan demikian pemberian N yang mengurangi serapan unsur Mg justru akan menyebabkan N yang tersedia tidak dapat diserap secara maksimal.

Secara fisiologis bonggol kelapa sawit dapat berfungsi sebagai penyimpanan dan pengangkutan air serta fotosintat, dimana pembesaran batang seiring dengan pertumbuhan jumlah pelepah daun yang tumbuh secara teratur. Pertumbuhan batang yang semakin bertambah ukurannya menunjukkan bahwa proses relokasi "*Source and Sink*" sudah berjalan dengan baik, karena proses fotosintesis secara fisiologis telah dimanfaatkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif (Lakitan, 1995).

Pertambahan Jumlah Tandan Bunga (tandan)

Data pengamatan pertambahan jumlah bunga setelah dianalisis statistik menunjukkan teknik pupuk, dosis pupuk, dan kombinasinya berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah bunga. Rata-rata jumlah bunga tanaman hasil uji lanjut dengan *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 % disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata pertambahan jumlah tandan bunga (tandan) kelapa sawit umur 65 bulan sampai 70 bulan melalui aplikasi pupuk tunggal dengan beberapa dosis pemupukan

Dosis (kg/ pohon)	Teknik Pemupukan (P)			Rerata
	P1 (Tebar)	P2 (Tanam)	P3 (Larikan)	
M1 (Anjuran)	1.53 a	1.39 a	1.72 a	1.55 a
M2 (½ anjuran)	1.56 a	1.48 a	1.56 a	1.54 a
Rerata	1.55 a	1.44 a	1.64 a	

Keterangan : Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%

Pada Tabel 4 terlihat bahwa kombinasi perlakuan teknik pupuk tunggal dengan dosis pemupukan berbeda tidak nyata terhadap pertambahan jumlah tandan bunga. Perlakuan teknik pemberian sistem larikan dengan dosis anjuran merupakan kombinasi perlakuan yang cenderung terbaik terhadap pertambahan jumlah tandan bunga yakni 1,72. Hal ini dapat dilihat bahwa teknik pemberian pupuk dengan sistem larikan sangat mempengaruhi penyerapan unsur N dalam pembentukan bunga, sehingga munculnya bunga lebih cepat.

Faktor utama teknik pemupukan sistem tebar berbeda tidak nyata dengan sistem tanam dan sistem larikan. Begitu juga halnya dengan faktor utama dosis pemupukan sesuai anjuran berbeda tidak nyata dengan dosis ½ anjuran. Hal ini disebabkan karena penyerapan unsur P oleh tanaman belum maksimal, sehingga P yang diberikan ke dalam tanah tidak seluruhnya tersedia bagi tanaman.

Ketersediaan P di dalam tanah sangat dipengaruhi oleh pH tanah. pH optimum untuk unsur P ada di sekitar 6,5, sementara pH tanah gambut berkisar 3-4,5. Hal ini berarti ketersediaan P dalam tanah menjadi sukar larut sehingga sebagian besar tidak tersedia bagi tanaman.

Selain ketersediaan unsur P, unsur N juga berpengaruh dalam pembentukan bunga pada kelapa sawit. Winarno, *et al.*, (2000) mengemukakan bahwa pemberian pupuk nitrogen dalam bentuk urea lebih cepat tersedia. Pengaruh pupuk tunggal pupuk urea pada tanaman kelapa sawit dapat meningkatkan berat tandan buah, dan persentase jumlah bunga. Pada tanaman dewasa setiap pokok tanaman dapat menghasilkan 15-25 tandan/ tahun.

Saifuddin Sarief (1984) menyatakan bahwa dari pupuk posfat yang diberikan ke dalam tanah tidak seluruhnya tersedia bagi tanaman karena terjadi pengikatan posfat oleh partikel tanah. Agar tanaman memperoleh posfat dari larutan sesuai kebutuhannya, maka disarankan agar pemberian pupuk posfat melampaui daya fiksasi. Pemberian posfat dalam jumlah yang tinggi akan memberikan pengaruh sisa. Hal ini disebabkan karena sedikit posfat yang hilang karena pencucian ataupun diambil oleh tanaman.

Pembentukan bunga secara optimal apabila serapan N tinggi diikuti dengan sudut daun yang menangkap radiasi matahari juga maksimal, keadaan tersebut dapat menjadikan bunga kelapa sawit terbentuk lebih cepat setiap tahunnya (Simatupang dkk, 2010).

Lubis (1992) menyatakan bahwa produktivitas kelapa sawit sangat erat hubungannya dengan sex ratio. Semakin tinggi sex ratio dalam arti jumlah

bunga betina semakin banyak, maka produktiitas kelapa sawit akan semakin tinggi, hal ini disebabkan karena semakin banyak jumlah bunga betina, maka jumlah buah kelapa sawit yang dihasilkan semakin tinggi. Sex ratio untuk kelapa sawit didefinisikan sebagai persentase karangan bunga dari jumlah total karangan bunga. Sex ratio ini akan berpengaruh terhadap produktivitas yang dihasilkan kelapa sawit.

Faktor genetik juga berperan dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Faktor genetik berperan dalam mengatur proses biokimia yang terjadi dalam tubuh tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Jumin (1987) bahwa tanaman dapat menghasilkan bunga apabila mempunyai zat cadangan makanan dan juga ditentukan oleh sifat genetik tanaman.

Pertambahan Jumlah Tandan Buah (tandan)

Data pengamatan pertambahan jumlah tandan setelah dianalisis secara statistik menunjukkan teknik pupuk, dosis pupuk, dan kombinasinya berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah tandan. Rata-rata jumlah tandan tanaman hasil uji lanjut dengan *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 % disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata pertambahan jumlah tandan buah (tandan) kelapa sawit umur 65 bulan sampai 70 bulan melalui teknik pupuk tunggal dengan beberapa dosis pemupukan

Dosis (kg/ pohon)	Teknik Pemupukan (P)			Rerata
	P1 (Tebar)	P2 (Tanam)	P3 (Larikan)	
M1 (Anjuran)	1.53 a	1.45 a	1.42 a	1.55 a
M2 (½ anjuran)	1.57 a	1.49 a	1.56 a	1.47 a
Rerata	1.55 a	1.47 a	1.49 a	

Keterangan : Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa kombinasi perlakuan teknik pupuk tunggal dengan dosis pemupukan berbeda tidak nyata pada setiap perlakuan terhadap pertambahan jumlah tandan buah. Jika dilihat berdasarkan Tabel 5 tampak bahwa perlakuan pupuk tunggal sistem tebar dengan dosis ½ anjuran merupakan perlakuan yang cenderung terbaik bagi pertambahan jumlah tandan buah kelapa sawit yakni 1,57. Hal ini didasarkan pada peningkatan jumlah tandan buah ditentukan oleh cukup atau tidaknya unsur hara yang dibutuhkan tanamaan untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Pada faktor utama teknik pemupukan menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap pertambahan jumlah tandan buah. Teknik pemberian pupuk sistem tanam dan sistem larikan menunjukkan hasil pertambahan buah yang sedikit. Hal ini diduga karena kurangnya ketersediaan unsur P yang dibutuhkan tanaman.

Faktor utama dosis pemupukan dosis anjuran berbeda tidak nyata dengan dosis ½ anjuran. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 5 bahwa jumlah tandan buah terendah adalah dengan pemberian dosis pupuk sesuai anjuran. Unsur P

yang tersedia di tanah cukup tinggi, sehingga dengan pemberian dosis sesuai anjuran justru menyebabkan tanaman menjadi stres dan jenuh dan tidak mampu untuk menghasilkan buah yang banyak.

Dalam produksi unsur P sangat berperan dimana dapat mempengaruhi pemasakan buah, bertambahnya berat buah, memperbaiki kualitas dan kuantitas buah yang dihasilkan seiring dengan peningkatan fotosintesis. P juga berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan pembentukan hasil, dimana P dibutuhkan tanaman yang berfungsi dalam transfer energi, serta sangat penting dalam fotosintesis dan fisiologis kimia di dalam tanaman (Novizan, 2002).

Selain unsur P yang dibutuhkan tanaman, unsur K juga sangat berperan dalam pembentukan buah. Lingga (1997) menyatakan fungsi utama K adalah membantu pembentukan protein dan karbohidrat, dan juga memperkuat tanaman, daun, bunga, dan buah juga sebagai sumber kekuatan bagi tanaman kekeringan dan serangan penyakit.

Sementara itu Saiffudin Syarief (1984) menyatakan apabila tidak disertai dengan unsur K yang cukup, maka efisiensi N dan P akan rendah dan produksi yang tinggi tidak mungkin dapat dicapai. Unsur P bersifat *mobile* sehingga apabila kekurangan unsur P akan menghambat pertumbuhan tanaman yang mengakibatkan tanaman akan menjadi kerdil dan pembentukan buah menjadi tidak sempurna (Nyakpa dkk, 1988).

Berdasarkan hal tersebut, hal ini diduga bisa saja terjadi akibat kurangnya ketersediaan unsur K dalam tanah sehingga mempengaruhi unsur N dan P dalam proses pertumbuhan tandan buah kelapa sawit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian teknik pemberian dan dosis pupuk tunggal terhadap pertumbuhan kelapa sawit yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi perlakuan teknik pemberian pupuk tunggal sistem tebar dengan dosis $\frac{1}{2}$ anjuran menunjukkan hasil terbaik pada parameter pertumbuhan tinggi tanaman.
2. Faktor utama teknik pemberian pupuk tunggal yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman adalah teknik pemberian pupuk sistem tebar pada semua parameter.
3. Faktor utama pemberian dosis pupuk yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman adalah pemberian dosis $\frac{1}{2}$ anjuran pada parameter pertumbuhan tinggi tanaman, pertumbuhan jumlah tandan bunga, dan pertumbuhan jumlah tandan buah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit yang lebih baik di tanah gambut disarankan untuk menggunakan teknik pemberian pupuk tunggal sistem tebar dengan dosis $\frac{1}{2}$ anjuran (Urea = 0,50 kg/ pohon, TSP = 0,44 kg/ pohon, MOP = 0,38 kg/ pohon).

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, Devi, dkk. 2008. **“Pengelolaan Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Tanaman Menghasilkan Di PT Era Mitra Agro Lestari (BSP Group), Sarolangun, Jambi”**. Makalah Pada Seminar Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor 11 September 2008.
- Firmansyah, Anang. 2006. **“Rekomendasi Pemupukan Umum Karet, Kelapa Sawit, Kopi, dan Kakao”**. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kalimantan Tengah
- Gardner, F. D., R. Pearce dan R. L. Michell. 1991. **“Fisiologi Tanaman Budidaya”**. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hadi, Muh. Mustafa. 2004. **Teknik Berkebun Kelapa Sawit**. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa
- Jumin, HS. 1987. **“Dasar-Dasar Agronomi”**. Rajawali Press. Jakarta.
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2000. **“Petunjuk Penggunaan Pupuk”**. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lubis, A.U. 1992. **“Kelapa Sawit di Indonesia”**. Pusat Penelitian Perkebunan Pematangsiantar. Sumatera Utara.
- Novizan. 2002. **Petunjuk Pemupukan yang Efektif**. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nyakpa. Y, A.M Lubis, M.A. Pulungan, G. Amrah, A. Munawar, G.B. Hong, dan Hakim. 1988. **“Kesuburan Tanah”**. Uniersitas lampung. Bandar Lampung.
- Pahan, Iyung. 2010. **“Panduan Lengkap Kelapa Sawit”**. Cetakan -8. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Poeloengan, Z, M. L. Fadli, Winarna, S. Rahutomo, dan E. S. Sutarta. 2003. **“Permasalahan Pemupukan Pada Perkebunan Kelapa Sawit”**. Dalam W. Darnosarkoro, E. S. Sutarta, dan Winarna (*Eds*). Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit. Medan.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2003. **Budidaya Kelapa Sawit**. Modul M: 100-203. Medan.
- Sarief, Saifuddin. 1984. **“ Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian”**. Pustaka Buana. Bandung
- Simatupang, Silverius, dkk. 2010. **“Manajemen Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Perkebunan PT. Sari Aditya Loka I (PT. Astra Agro Lestari Tbk) Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi”**. Makalah Pada Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Suriatna, S. 1988. **“Pupuk dan Cara Pemupukan”**. Melton Putra. Jakarta.