

Pemberian Pupuk Anorganik dan Air Pada Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit di Pre-Nursery

The Effect of In-organic Fertilizers and Water Application on the Growth of Palm-Oil Seedling at Pre-nursery Peatsoil

Gusmawartati^{1*} dan Wardati¹

¹Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

ABSTRACT

The objective of this research was to study the optimal waters requirement of palm oil seedling at pre-nursery peat soil which is applied with in-organic fertilizer to enhance growth of oil palm on pre-nursery in peat soil. The research has conducted on peat soil growth media, taken from Desa Rimbo Panjang Kab. Kampar, Province of Riau. The experimental units were arranged in Factorial Completely Randomized Design with three replications. The first factor is: 0, ½ and 1 times of recommended dosage. The second factor is: 2, 3 and 4 (times/day) of watering. Parameters studied were an increase seedling height, number of leaves and stem diameter. The results showed that application of in-organic fertilizer with 1 time of recommended dosage in 2 times of watering/day in trended to give the best growth of oil palm seedlings, which was equal to growth standard recommended by the Indonesian Palm Oil Research Center.

Keywords : In-organic fertilizer, water, palm oil, seedling peat soil

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kebutuhan air optimal pemberian pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit dan pembibitan awal di lahan gambut. Penelitian ini menggunakan tanah gambut sebagai media tanam yang diambil dari Desa Rimbo Panjang Kabupaten Kampar Provinsi Riau menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama terdiri beberapa konsentrasi dosis yang dianjurkan yaitu dari 0, ½, dan 1 dosis. Faktor kedua terdiri dari 2, 3, dan 4 kali penyiraman/hari. Parameter yang diamati meliputi tinggi bibit, jumlah daun, dan diameter bonggol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk anorganik 1 kali dosis yang dianjurkan dengan 2 kali penyiraman/hari pada tanah gambut cenderung memberikan pertumbuhan yang terbaik dari bibit kelapa sawit. Hal ini sama dengan standar yang direkomendasikan oleh pusat penelitian bibit kelapa sawit Indonesia.

Kata Kunci : pupuk anorganik, air, kelapa sawit, tanah gambut

* Penulis korespondensi: wardati_san@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) bukan tanaman asli Indonesia, tetapi saat ini merupakan komoditas primadona sektor perkebunan di samping karet, kakao, kopi, dan teh. Pengembangannya tidak hanya dimonopoli oleh perkebunan besar negara dan swasta saja, tetapi juga oleh perkebunan-perkebunan rakyat. Hal ini disebabkan karena kelapa sawit merupakan salah satu tanaman penghasil minyak nabati yang sangat penting dewasa ini. Arsjad (2011) menyatakan biaya produksi kelapa sawit US\$ 269/ton jauh lebih kecil dibandingkan komoditas lain yang menghasilkan minyak seperti kedelai (US\$ 360/ton) atau bunga matahari (US\$ 510/ton). Cerahnya prospek komoditas minyak kelapa sawit dalam perdagangan minyak nabati dunia telah mendorong pemerintah Indonesia untuk memacu pengembangan areal perkebunan kelapa sawit. Data tahun 2010, tercatat luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia mencapai 8,1 juta ha (Arsjad, 2011). Dinas Perkebunan Provinsi Riau (2011) menyatakan bahwa luas areal tanaman kelapa sawit di provinsi Riau hingga akhir tahun 2010 mencapai 2.103.176 ha atau lebih kurang 26% dari total luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia, hal ini cerminan dari dukungan Pemerintah Daerah Riau dalam pengembangan sektor perkebunan dengan kelapa sawit sebagai komoditi utama. Menurut data Riau terkini (2011), sebanyak 142 ribu hektar perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau dalam kondisi tua dan tidak produktif, sehingga perlu segera dilakukan peremajaan. Dengan demikian maka pengadaan bibit yang baik dan berkualitas menjadi salah satu persiapan yang sangat penting dilakukan.

Upaya mendapatkan bibit yang baik adalah melalui pembibitan, di mana selama pembibitan media tumbuh tanaman harus dapat menyediakan unsur hara secara optimal bagi pertumbuhan bibit. Menurut Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2005) media tanam yang biasa digunakan dalam pembibitan kelapa sawit adalah top soil dengan ketebalan 10 – 30 cm. Top soil merupakan tanah yang subur dan ketersediaannya akhir-akhir ini semakin berkurang, sehingga perlu dicari solusi pengganti top soil tersebut sebagai media pembibitan. Perkembangan ilmu Bioteknologi Tanah menawarkan suatu pendekatan baru dalam usaha pengelolaan tanah gambut untuk memanfaatkan mikroorganisme tanah, sehingga tanah-tanah marginal seperti gambut dapat digunakan sebagai alternatif untuk dimanfaatkan dalam pengembangan lahan pertanian termasuk sebagai media pembibitan.

Potensi pengembangan pertanian pada lahan gambut di Indonesia sangat besar karena menurut Barchia (2006) berdasarkan kriteria kandungan bahan organik tanah yang dikemukakan dalam Sistem Taksonomi Tanah, luas sumber daya gambut di Indonesia adalah 27,06 juta ha yang tersebar di pulau Sumatera, Kalimantan dan Irian Jaya, sehingga menempatkan Indonesia sebagai negara yang mempunyai cadangan gambut terbesar keempat di dunia setelah Kanada, Rusia dan Amerika Serikat.

Tanah gambut sebenarnya merupakan tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman bila ditinjau dari kapasitas memegang air yang lebih tinggi dari tanah mineral sehingga tanaman bisa berkembang lebih cepat. Akan tetapi dengan keberadaan sifat fisik yang lain seperti porositasnya yang tinggi dan kering tidak balik menyebabkan pengelolaan air pada tanah gambut menjadi faktor pembatas untuk usaha pertanian. Kendala lain yang dihadapi dalam pemanfaatan lahan gambut adalah kejenuhan basa (KB) yang rendah dan kapasitas tukar kation (KTK) tinggi, kondisi tersebut sangat tidak menguntungkan terhadap ketersediaan hara bagi tanaman. Upaya meningkatkan KB tanah gambut dapat dilakukan melalui penambahan basa-basa dengan pemberian pupuk anorganik (Halim, 1987). Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk anorganik dan air bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nusery*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan masyarakat Jalan Melati II, Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru, selama 4 bulan dimulai dari bulan Juli – Oktober 2010.

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor I: pemberian pupuk anorganik (tanpa, ½ dan 1 x dosis anjuran). Faktor II: pemberian air (2, 3 dan 4 x sehari).

Pelaksanaan Penelitian

Media tanam berupa tanah gambut dengan tingkat kematangan saprik diambil dari Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar secara komposit hingga kedalaman 30 cm. Tanah gambut yang telah diambil kemudian dikering anginkan dengan kadar air 55 % kemudian dibersihkan dari sisa-sisa akar, rumput, dan serasah yang masih kasar yang tersisa. Masing-masing polybag diisi tanah 650 g, pupuk kandang (1% w/w), abu (0,1% w/w) diaduk merata kemudian diinkubasikan selama 1 minggu. Sebelum dilakukan penanaman tanah di dalam polybag disiram sampai kapasitas lapang. Penanaman dilakukan pada sore hari dengan membuat lubang tanam dengan jari telunjuk sedalam 3 cm, posisi radikula menghadap ke bawah dan plumula menghadap keatas kemudian ditutup dengan tanah sampai rata. Pemeliharaan yang dilakukan hanya penyiangan.

Pengamatan

Adapun parameter tanaman yang diamati adalah: Tinggi Bibit (cm), Jumlah Daun (helai) dan Lingkar Bonggol (cm). Analisis tanah sebelum dan setelah penelitian meliputi : C-organik, Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan Analisis of Variance (Anova) dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 %

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari Tabel 1 di atas memperlihatkan bahwa pemberian beberapa dosis pupuk anorganik dengan beberapa kali penyiraman pada bibit kelapa sawit berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit. Hal ini diduga bahwa faktor genetik tanaman lebih dominan mempengaruhi pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit. Kelapa sawit merupakan tanaman tahunan dengan laju pertumbuhan relatif lambat, di samping itu varietas yang digunakan merupakan varietas untuk tanah gambut yang memiliki beberapa keunggulan diantaranya tinggi tanaman lebih rendah dengan kecepatan pertumbuhan meninggi 41 – 52 cm/tahun (Anonimus, 2004). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram batang (Gambar 1). Menurut Dartius (1993) bahwa secara empiris faktor genetik berperan besar terhadap pertumbuhan tanaman. Namun secara angka dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa pemberian pupuk anorganik 1x dosis anjuran pada berbagai frekuensi penyiraman cenderung memberikan tinggi tanaman terbaik rata-rata lebih tinggi dari standar pertumbuhan bibit kelapa sawit pada umur 3 bulan dari PPKS yaitu tinggi bibit minimal 32,00 cm.

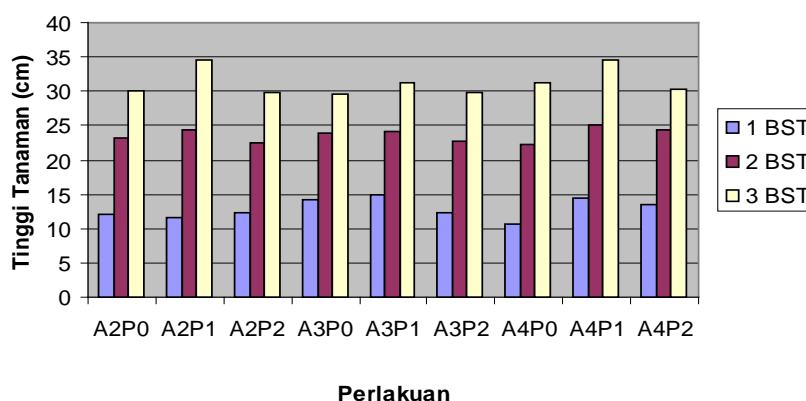
Gambar 1 menunjukkan bahwa bibit kelapa sawit mengalami peningkatan tinggi pada bulan pertama rata-rata 12,88 cm, bulan kedua rata-rata 10,71 cm, bulan ketiga rata-rata pertambahan tinggi bibit 7,64 cm. Selama 3 BST bibit mengalami percepatan pertumbuhan rata-rata 10,41 cm. Hasil yang sama juga didapat oleh Gusmawartati dan Wardati (2011) pada percobaan pemberian MOS dan air di tanah gambut bahwa selama 3 bulan setelah tanam bibit kelapa sawit mengalami percepatan pertumbuhan rata-rata 10,53 cm.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada berbagai pemberian pupuk ada kecenderungan semakin sering disiram pertumbuhan jumlah daun semakin bagus. Penyiraman 2x sehari dengan pemberian pupuk anorganik 1x dosis anjuran memberikan jumlah daun yang paling banyak yaitu 5,33 helai mendekati standar jumlah daun bibit kelapa sawit pada umur 3 bulan dari PPKS minimal 5,5 helai, tidak berbeda nyata dengan penyiraman 3x maupun 4x sehari, meningkat 32,25 % bila dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk anorganik pada penyiraman 3x sehari yaitu 4,00 helai (jumlah terendah).

Tabel 1. Rerata pertumbuhan bibit kelapa sawit dengan pemberian beberapa dosis pupuk anorganik dan frekuensi penyiraman di *pre-nursery* dengan media tanam tanah gambut pada umur 3 Bulan Setelah Tanam (BST)

Frekuensi penyiraman (per hr)	Pupuk (x dosis anjuran)	Tinggi (cm)	Jumlah Daun (helai)	Lingkar Bonggol (cm)
2	0	30,16	4,66 ab	3,80 ab
	1/2	29,83	4,66 ab	3,70 ab
	1	34,66	5,33 a	4,26 a
3	0	29,66	4,00 b	3,33 b
	1/2	29,83	5,00 ab	4,06 ab
	1	31,16	4,66 ab	3,76 ab
4	0	31,16	5,00 ab	3,96 ab
	1/2	30,33	5,00 ab	4,16 a
	1	34,50	5,00 ab	3,93 ab

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut DNMRT taraf 5%.



Gambar 1. Interaksi pemberian pupuk anorganik dan penyiraman air terhadap tinggi bibit kelapa sawit berdasarkan umur tanaman.

Bonggol merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman khususnya tanaman yang masih muda. Tabel 1 diatas memperlihatkan hasil rata-rata lilit bonggol bibit kelapa sawit terbesar adalah pada pemberian pupuk anorganik 1x dosis anjuran dengan penyiraman 2x sehari yaitu 4,26 cm meningkat 27,92 % bila dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk anorganik dengan penyiraman 3x sehari (3,33 cm) merupakan lilit bonggol terendah, tetapi jika dibandingkan dengan standar lilit bonggol bibit kelapa sawit dari PPKS, perlakuan tersebut sudah mendekati rata-rata. Hal ini menimbulkan dugaan bahwa semua perlakuan yang diberikan masih memenuhi kebutuhan tanaman baik pemberian pupuk anorganik maupun frekuensi penyiraman telah memberikan kontribusi yang nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre-nursery, dimana air berfungsi dalam pengangkutan unsur hara, pelarut, serta sebagai penyusun jaringan tanaman berjalan dengan baik. Menurut Brewster dalam Witch (1990) bahwa pemberian air erat kaitannya dengan perubahan suhu, laju fotosintesis, transpirasi, potensial osmotik dan tekanan turgor tanaman. Hasil penelitian Darmawan (2006) pada tanaman kelapa sawit yang belum menghasilkan bahwa laju fotosintesis meningkat dengan meningkatnya ketersediaan air tanah. Sedangkan pupuk yang diberikan akan menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk proses pertumbuhan tanaman, namun bila unsur tersebut dalam keadaan tidak seimbang (berlebih ataupun kurang) akan menghambat pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan pendapat Lubis (2008) bahwa pemberian pupuk pada bibit akan memberikan pengaruh yang baik bagi pertumbuhan namun jika pemberian berlebihan akan berpengaruh menekan pertumbuhan tanaman. Menurut Winarso (2005) bila unsur hara yang berada di dalam tanah sudah tersedia dengan cukup dan sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk anorganik 1x dosis anjuran dengan penyiraman 2x sehari memberikan pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre-nursery yang terbaik dengan tinggi, jumlah daun, dan lilit bonggol sesuai standar pertumbuhan dari PPKS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Kementerian Pendidikan Nasional RI yang telah menyediakan dana penelitian ini melalui Skim Penelitian Hibah Bersaing TA 2009-2010 dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Nomor: 014/SP2H/PP/DP2M/III/2010, tanggal 01 Maret 2010 dan kepada Sdr. Irfan Ardo dan Rizki Eryas Putra telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2004. Lampiran Keputusan Menteri Pertanian tentang Deskripsi Varietas Kelapa Sawit Topaz. Nomor 59/Kpts/SR. 120/1/2004.
- Arsjad A. 2011. Harian Medan Bisnis. Luas Sawit Indonesia Potensial bagi Pembangunan Ekonomi. <http://www.medanbisnisdaily.com/news/kanal/4/1/agribisnis>. Diakses pada tanggal 07 Januari 2012.
- Balitklimat. 2007. Pengelolaan Air untuk Meningkatkan Ketersediaan Air Tanaman Kelapa Sawit di PTPN VIII Cimulang Jawa Barat. <http://balitklimat.litbang.deptan.go.id>. diakses tanggal 21 Februari 2007.
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2011. Laporan Tahunan 2010. Dinas Perkebunan. Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Darmawan. 2006. Aktivitas fisiologi kelapa sawit belum menghasilkan melalui pemberian nitrogen pada dua tingkat ketersediaan air tanah. *J. Agrivigor* 6 (1) 41-48
- Gusmawartati dan Wardati. 2011. The Effect of Cellulolytic Microorganisms and Water on the Growth of Seeding Oil Palm at Pre-nursery in Peat Soil. Prosiding Seminar Nasional Menggali Potensi Daerah Dalam Rangka Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi. Jambi. 19 Februari 2011. Vol. I: 90-100
- Lubis, A, U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) Di Indonesia. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- PPKS. 2005. Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Riau terkini. 2011. Replanting 142 Ribu Hektar Sawit di Riau Terhambat Revitalisasi. <http://riauterkini.com/index.php>. Diakses pada tanggal 02 Mei 2011.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gramedia Jakarta.
- Witch, H.D.R., 1990. Onion and Allied Crops. Vol. I Physiology of Crop Growth and Building. Pp. 54-80.