

Kecepatan Tumbuh Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Dua Tempat Pengambilan Tanah Rawa Lebak

(The Speed of Growing Palm Oil (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seeds in Two Lebak Wetland Soil Collection Sites)

Mahdiannoor¹⁾, Nur Hafizah²⁾ & Heru Setiawan³⁾

Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai

¹⁾mahdi_186@yahoo.com

²⁾fifi_bjm@yahoo.co.id

PT. Subur Agro Makmur Lestari Site Bajayau Kab. HSS

³⁾comdevsam@gmail.com

ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan penduduk dunia akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit. Salah satu faktor diantaranya adalah bahan tanam berupa bibit, untuk itu perlu tindakan kultur teknis atau perawatan bibit yang baik. Pembibitan kelapa sawit dapat dilakukan dua tahap yaitu di pembibitan awal (prenursery) dan dipindahkan ketika berumur 2,5-3 bulan apabila sudah memenuhi kriteria siap pindah ke pembibitan utama (main nursery). Penelitian ini bertujuan untuk (i) mengetahui kecepatan tumbuh benih kelapa sawit dan, (ii) mendapatkan jenis tanah terbaik untuk kecepatan tumbuh benih kelapa sawit pada dua tempat pengambilan tanah rawa lebak. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pangkalan Sari Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara pada bulan Juli - Agustus 2013, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal. Faktor yang diteliti adalah dua tanah rawa lebak dari asal pengambilannya (T) sebanyak 2 taraf dan diulang sebanyak 9 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dua tanah rawa lebak tidak berpengaruh pada peubah pengamatan banyak tunas umur 14 dan 28 hari setelah semai (HSS), jumlah daun umur 14 HSS, dan tinggi bibit umur 14 HSS, dan berpengaruh nyata pada peubah pengamatan banyak tunas umur 42 HSS, jumlah daun umur 28 dan 42 HSS, dan berpengaruh sangat nyata pada peubah pengamatan tinggi bibit umur 28 dan 42 HSS.

Kata Kunci: Bibit, kecepatan tumbuh, benih, kelapa sawit, rawa lebak.

ABSTRACT

Along with the increasing demand for palm oil has the world's population, it is necessary to think about efforts to increase the quality and quantity of palm oil production. One of the factors such as planting material in the form of seeds, it is necessary to act technical culture or good seed treatment. Oil palm seedlings can be done in two stages: initial seeding (prenursery) and moved at the age of 2.5-3 months when they fulfill the criteria nursery ready to move to the main (main nursery). This study aims to (i) determine the speed of growth of oil palm seeds and, (ii) obtain the best type of soil for growing speed of oil palm seeds in two places making swampy marshland. The research was conducted in the Pangkalan Sari Village, Sungai Pandan Sub-district, Hulu Sungai Utara Regency in July-August 2013, using a completely randomized design (CRD) with a single factor. Factors studied were two lebak wetland of origin of uptake (T) as much as two levels and repeated nine times. The results showed that the two treatments had no effect lebak wetlands on many shoots observation variables age 14 and 28 days after seeding(DAS), the amount of leafage of 14 DAS, seedling height 14 DAS, and significant observations on many variables shoots the age of 42 DAS, number of leaves age 28 and 42 DAS, and a very significant effect on seedling height observation variables age 28 and 42 DAS.

Keywords: Seedlings, speed of growth, seeds, oil palm, lebak wetlands.

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) saat ini merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang

menduduki posisi penting di sektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya, hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan

minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia (Khaswarina, 2001).

Melihat pentingnya tanaman kelapa sawit dewasa ini dan masa yang akan datang, seiring dengan meningkatnya kebutuhan penduduk dunia akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit secara tepat agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai. Salah satu diantaranya adalah bahan tanam berupa bibit, untuk itu perlu tindakan kultur teknis atau perawatan bibit yang baik (Haekal, 2000).

Permasalahan tanah rawa lebak pada pembibitan kelapa sawit adalah sebagian tanah melumpur, kandungan lempung tanah tinggi, atau gambut tebal dengan lapisan bawah dapat berupa lapisan pirit (FeS_2) yang berpotensi masam, serta banjir yang tidak tentu kapan datangnya juga menjadi masalah dalam pembibitan (PT. Tribuana Mas, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk (i) mengetahui kecepatan pertumbuhan dan (ii) mendapatkan jenis tanah terbaik untuk kecepatan pertumbuhan benih kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada dua tempat pengambilan tanah rawa lebak.

METODE PENELITIAN

Percobaan ini dilaksanakan di Desa Pangkalan Sari Kecamatan Sungai Pandan
Tabel 1. Hasil uji beda rata-rata banyak tunas bibit kelapa sawit

Perlakuan	Banyak tunas (tunas)		
	14 hari	28 hari	42 hari
t ₁ (Tanah Pawalutan)	2,33	2,89	3,78 ^b
t ₂ (Tanah Bajayau)	2,22	2,56	3,11 ^a

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa pada umur 14 HSS, perlakuan t₁ menghasilkan rata-rata 2,33 tunas bibit kelapa sawit yang tidak berbeda nyata dengan t₂ yaitu 2,22 tunas. Pada umur 28 HSS, perlakuan t₁ menghasilkan rata-rata 2,89 tunas bibit kelapa sawit yang juga tidak berbeda dengan t₂ yaitu 2,56 tunas. Dan pada umur 42 HSS, perlakuan t₁ sebagai perlakuan terbaik menghasilkan rata-rata 3,78 tunas bibit

Kabupaten Hulu Sungai Utara, pada bulan Juli-Agustus 2013. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal. Faktor yang diuji adalah dua tempat pengambilan tanah rawa lebak (T) sebanyak 2 taraf, yang terdiri dari t₁ = Tanah Desa Pawalutan Kecamatan Banjar Kabupaten HSU dan t₂ = Tanah Desa Bajayau Kecamatan Daha Barat Kabupaten HSS dengan 9 ulangan sehingga total ada 18 satuan percobaan dengan peubah pengamatan adalah kecepatan tumbuh tunas, tinggi bibit dan jumlah daun yang dihitung pada saat tanaman berumur 14 hari, 28 hari, dan 42 hari setelah semai (HSS). Analisis yang digunakan adalah uji F dan uji nilai tengah perlakuan dengan menggunakan DMRT pada taraf uji 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Banyak Tunas

Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa perlakuan dua jenis tanah yaitu tanah Pawalutan (t₁) dan tanah Bajayau (t₂) tidak berpengaruh terhadap peubah pengamatan banyak tunas umur 14 dan 28 HSS, dan berpengaruh nyata pada umur 42 HSS. Rata-rata banyak tunas bibit kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 1.

kelapa sawit yang berbeda nyata dengan t₂ yaitu 3,11 tunas.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan dua jenis tanah yaitu tanah Pawalutan (t₁) dan tanah Bajayau (t₂) tidak berpengaruh terhadap peubah pengamatan jumlah daun umur 14 hari, dan berpengaruh nyata pada umur 28 dan 42 hari. Rata-rata

jumlah daun bibit kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji beda rata-rata jumlah daun bibit kelapa sawit

Perlakuan	Jumlah daun (helai)		
	14 hari	28 hari	42 hari
t ₁ (Tanah Pawalutan)	1,44	2,44 ^b	3,22 ^b
t ₂ (Tanah Bajayau)	1,22	2,00 ^a	2,78 ^a

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %.

Dari Tabel 4 terlihat bahwa pada umur 14 HSS, perlakuan t₁ menghasilkan rata-rata 1,44 helai daun bibit kepala sawit yang tidak berbeda dengan t₂ yaitu 1,22 helai. Pada umur 28 hari, perlakuan t₁ sebagai perlakuan terbaik menghasilkan rata-rata 2,44 helai daun bibit kelapa sawit yang berbeda dengan t₂ yaitu 2,00 helai daun. Dan pada umur 42 HSS, perlakuan t₁ juga sebagai perlakuan terbaik menghasilkan rata-rata 3,22 helai daun bibit kepala sawit yang juga berbeda dengan t₂ yaitu 2,78 helai daun.

Tinggi Bibit

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan dua jenis tanah yaitu tanah Pawalutan (t₁) dan tanah Bajayau (t₂) tidak berpengaruh terhadap peubah pengamatan tinggi tanaman umur 14 hari, dan berpengaruh sangat nyata pada umur 28 dan 42 hari. Rata-rata tinggi bibit kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 5. Hasil uji beda rata-rata tinggi bibit kelapa sawit

Perlakuan	Tinggi bibit (cm)		
	14 hari	28 hari	42 hari
t ₁ (Tanah Pawalutan)	9,67	14,00 ^b	18,67 ^b
t ₂ (Tanah Bajayau)	9,00	12,56 ^a	15,67 ^a

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 5 terlihat bahwa pada umur 14 HSS, perlakuan t₁ menghasilkan rata-rata tinggi bibit kepala sawit 9,67 cm yang tidak berbeda dengan t₂ yaitu 9,00 cm. Pada umur 28 HSS, perlakuan t₁ sebagai perlakuan terbaik menghasilkan rata-rata tinggi bibit kelapa sawit 14,00 cm yang berbeda dengan t₂ yaitu 12,56 cm. Dan pada umur 42 HSS, perlakuan t₁ juga sebagai perlakuan terbaik menghasilkan rata-rata tinggi bibit kelapa sawit 18,67 cm yang juga berbeda dengan t₂ yaitu 15,67 cm.

Pembahasan

Banyak Tunas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dua jenis tanah yaitu tanah Pawalutan (t₁) dan tanah Bajayau (t₂) tidak berpengaruh terhadap peubah pengamatan banyak tunas umur 14 dan 28 hari, terlihat dari analisis data bahwa tidak ada perbedaan rata-rata banyak tunas pada umur 14 hari dan 28 HSS. Tetapi berpengaruh nyata pada peubah pengamatan banyak tunas umur 42 HSS.

Hal ini disebabkan pada umur 14 dan 28 hari benih kelapa sawit baru mulai muncul tunas, sehingga tidak tampak adanya perbedaan dari hasil perlakuan dua jenis tanah tersebut. Dan akar juga belum mampu menyerap unsur hara dari dalam tanah secara optimal. Pada saat benih kelapa sawit berkecambah, embrio pecah dan siap untuk

membentuk pori kecambah, kemudian embrio akan membentuk jaringan yang secara cepat berkembang menjadi plumula (pucuk daun) dan radikula (akar). Aktivitas enzim lipase terdapat pada saat biji mengalami masa dormansi dan pada saat biji mengalami proses perkecambahan (Abigor *et. al.*, 2002).

Hasil analisis Laboratorium Kimia, Fisika, dan Biologi Tanah Fakultas Pertanian Unlam (2018) menunjukkan bahwa tanah Pawalutan (t_1) mengandung unsur nitrogen yang sedang yaitu 0,50 %, unsur fosfor yang tinggi yaitu 11,29 ppm, dan unsur kalium yang juga tinggi yaitu 55,90 ppm. Selain itu, Ca yang terkandung dalam tanah ini juga tinggi yaitu 40,49 %.

Menurut Novizan (2002), unsur fosfor dari dalam tanah ini dapat merangsang pertumbuhan awal bibit tanaman, karena unsur ini mampu merangsang perkembangan akar. Seiring dengan pertumbuhan akar bibit kelapa sawit ini, unsur hara yang ada dalam tanah seperti nitrogen, Ca, dan magnesium dapat diserap secara optimal. Unsur nitrogen berfungsi dalam pembentukan tunas, nitrogen yang diserap melalui akar dikirim ke pucuk. Selama proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman memerlukan berbagai unsur hara seperti nitrogen yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif akar, batang, daun, cabang tanaman, memberikan warna hijau pada daun tanaman yang berhubungan dengan klorofil dalam peranannya pada proses fotosintesis, nitrogen juga berperan dalam mengatur penggunaan fosfor dan kalium pada suatu tanaman. Adapun efek samping dari kekurangan unsur nitrogen yaitu tanaman tumbuh kerdil, sistem perakaran terbatas serta warna daun yang pucat (Wijaya, 2008).

Tingginya kandungan Ca pada tanah Pawalutan (t_1) mampu menghindari matinya titik tumbuh pada pucuk dan akar, sehingga bibit kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik. Ca berperan dalam proses pembelahan dan perpanjangan sel, dan mengatur distribusi hasil fotosintesis. Sedangkan Mg yang terkandung diperlukan oleh semua bagian hijau dari tanaman, sebab merupakan bagian penyusun klorofil. Magnesium juga memegang peranan pada transportasi fosfat dalam tanaman, magnesium di dalam tanah berasal dari dekomposisi batuan yang berisi

mineral, antar lain biotit, dolomit, serpentin, klorit, dan olivin. Magnesium berfungsi juga sebagai regulator (pengaturan) dalam penyerapan unsur lain, seperti fosfor dan kalium. Unsur hara fosfor dan kalium ini juga dijelaskan oleh Khaswarina (2001) bahwa unsur fosfor berperan dalam proses pembelahan sel untuk membentuk organ tanaman, dan unsur kalium dalam hal ini juga berperan dalam merangsang titik tumbuh tanaman.

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata pada taraf 5 % didapatkan perlakuan terbaik pada t_1 . Hal ini sesuai dengan kondisi hara pada tanah Bajayau. Unsur hara yang terkandung pada tanah Bajayau (t_2) lebih rendah dibanding unsur hara pada tanah Pawalutan (t_1), terutama kandungan nitrogennya yang sangat rendah yaitu 0,08 %. Rendahnya kandungan unsur nitrogen ini menyebabkan banyaknya tunas yang terbentuk juga lebih sedikit dibanding banyaknya tunas pada perlakuan t_1 .

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dua jenis tanah yaitu tanah Pawalutan dan tanah Bajayau tidak berpengaruh terhadap peubah pengamatan jumlah daun umur 14 HSS, dan berpengaruh nyata pada peubah pengamatan jumlah daun nyata pada peubah pengamatan jumlah daun umur 28 dan 42 hari. Pada umur 14 HSS tidak menunjukkan adanya pengaruh perlakuan karena bibit kelapa sawit baru mulai tumbuh. Penyerapan unsur hara oleh akar dari dalam tanah belum optimal, walaupun pada perlakuan t_1 kandungan unsur hara lebih tinggi dari perlakuan t_2 .

Pada umur 28 hari dan 42 HSS, akar bibit kelapa sawit sudah berkembang dan mampu menyerap unsur hara dari dalam tanah secara optimal. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan jumlah daun bibit kelapa sawit. Pada perlakuan t_1 rata-rata jumlah daun umur 28 HSS yaitu 2,44 helai daun dan pada umur 42 HSS 3,22 helai, yang berbeda nyata dengan rata-rata jumlah daun pada perlakuan t_2 .

Kandungan unsur hara nitrogen yang lebih tinggi pada tanah Pawalutan (t_1) dibanding tanah Bajayau (t_2) menyebabkan pertumbuhan daun bibit kelapa sawit pada

perlakuan t_1 lebih banyak dari pertumbuhan daun pada t_2 . Unsur nitrogen yang diserap melalui akar kemudian diteruskan ke daun digunakan untuk membentuk senyawa klorofil. Maryani dan Gusmawartati (2012) menyatakan bahwa tanaman yang mampu menghasilkan fotosintat yang lebih tinggi akan mempunyai banyak daun, karena hasil fotosintat akan digunakan untuk membentuk organ seperti daun dan batang.

Fotosintat yang dihasilkan tanaman melalui proses fotosintesis ada kaitannya dengan kandungan dan peranan unsur hara makro dan mikro. Nitrogen sangat menunjang pertumbuhan sel-sel daun dan kalium untuk dinding sel daun. Dengan semakin banyaknya pembentukan klorofil pada daun maka proses fotosintesis akan meningkat sehingga dapat meningkatkan fotosintat (Gusniwati *et. al.*, 2012). Menurut Gardner *et al.*, (1991) nitrogen dapat merangsang daun bertambah luas, dengan semakin luasnya daun maka meningkat pula penyerapan cahaya oleh daun dengan demikian fotosintat yang dihasilkan semakin banyak.

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata pada taraf 5 % didapatkan perlakuan terbaik pada t_1 . Hal ini disebabkan unsur hara yang terkandung pada tanah Bajayau (t_2) lebih rendah dibanding unsur hara pada tanah Pawalutan (t_1), dan adanya kandungan Fe dan Al yang tinggi pada tanah Bajayau yang menyebabkan sebagian unsur hara dalam tanah tidak tersedia untuk tanaman. Menurut Engelstad (1997), adanya kandungan Fe dan Al pada tanah akan membentuk senyawa-senyawa kompleks yang sukar larut, sehingga menyebabkan unsur hara tidak tersedia untuk tanaman. Besi (Fe) tinggi menyebabkan nekrosis yang ditandai dengan munculnya bintik-bintik hitam pada daun sedangkan pada Aluminium (Al) berlebih dalam tanah dapat menimbulkan hambatan bagi pertumbuhan tanaman secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung tingginya kadar Al dalam tanah dapat meracuni tanaman, sedangkan secara tidak langsung Al dapat sebagai pensuplai ion H yang pada akhirnya mempengaruhi pH tanah sehingga pH rendah dan mengakibatkan tidak tersedianya unsur hara. Al yang tinggi juga

dapat mengikat unsur-unsur lain seperti fosfor (P) dan boron (B) sehingga tidak tersedia bagi tanaman.

Tinggi Bibit

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dua jenis tanah yaitu tanah Pawalutan dan tanah Bajayau juga tidak berpengaruh terhadap peubah pengamatan tinggi bibit umur 14 HSS, dan berpengaruh sangat nyata pada umur 28 dan 42 HSS. Dari rata-rata tinggi bibit yang dihasilkan, cenderung perlakuan tanah Pawalutan (t_1) menunjukkan tinggi bibit lebih tinggi dibandingkan perlakuan tanah Bajayau (t_2). Namun perlakuan dua jenis tanah ini tidak memperlihatkan tinggi bibit yang berbeda pada umur 14 HSS, hal ini selain disebabkan oleh penyerapan unsur hara dari dalam tanah yang belum optimal, juga disebabkan belum terbentuknya daun yang sempurna sehingga fotosintat yang dihasilkan pada proses fotosintesis masih sedikit.

Perlakuan dua jenis tanah memperlihatkan tinggi bibit kelapa sawit yang berbeda pada umur 28 dan 42 HSS. Hal ini disebabkan unsur hara dalam tanah sudah bisa diserap akar secara optimal, seperti unsur nitrogen yang berperan dalam merangsang pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Wardati dan Elfina (2008), nitrogen merupakan penyusun enzim-enzim, asam amino, asam nukleat, karbohidrat, sehingga pembentukan sel-sel baru bagi tanaman akan berlangsung dengan optimal.

Adanya peningkatan dalam pertambahan tinggi bibit erat kaitannya dengan pertambahan jumlah daun dimana dengan bertambahnya jumlah daun bibit kelapa sawit, maka proses fotosintesis akan meningkat sehingga fotosintat yang dihasilkan bertambah besar pula. Karbohidrat yang dihasilkan sangat berperan penting dalam membangun sel-sel baru, bahan penyusun dinding sel dan berguna untuk pertumbuhan bagian-bagian yang aktif membelah. Harjadi (1984) dalam Gusniwati *et. al.* (2012) menegaskan bahwa, fotosintat yang dihasilkan dalam proses fotosintesis ditranslokasikan kebagian organ tanaman yang sel-selnya mengalami pembesaran.

Bagian yang aktif dari pembesaran sel adalah jaringan meristem.

Kapasitas tukar kation suatu jenis tanah adalah kemampuan tanah untuk menyerap kation-kation yang dapat dipertukarkan pada permukaan koloid-koloid tanah yang bermuatan negatif. Nilai KTK berkaitan erat dengan kesuburan tanah, dimana tanah dengan nilai KTK tinggi mampu menyerap dan menyediakan unsur hara lebih baik dari pada tanah dengan nilai KTK rendah. Besarnya KTK sangat dipengaruhi oleh jumlah dan jenis liat, serta humus tanah. (Hardjowigeno, 2002).

Kalium dalam tanah umumnya ditemukan dalam bentuk mineral yang kompleks. Bentuk tersebut mudah berubah bila tercuci oleh air yang mengandung CO₂ atau asam-asam lainnya. Sebagian besar kandungan kalium dalam tanah berasal dari pelapukan batuan yang mengandung kalium seperti mika dan feldspar (menghasilkan ion kalium bagi tanaman) Berfungsi dalam proses fotosintesa, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air. Kalium berfungsi meningkatkan daya tahan kekebalan tanaman terhadap penyakit dan tanaman yang kekurangan unsur kalium gejalanya : batang dan daun menjadi lemas/rebah, daun berwarna hijau gelap kebiruan tidak hijau segar dan sehat, ujung daun menguning dan kering, timbul bercak coklat pada pucuk daun (Hardjowigeno, 2002).

pH tanah atau tepatnya pH larutan tanah sangat penting karena larutan tanah mengandung unsur hara seperti nitrogen (N), potasium/kalium (K), dan fosfor (P) dimana tanaman membutuhkan dalam jumlah tertentu untuk tumbuh, berkembang, dan bertahan terhadap penyakit. Jika pH larutan tanah meningkat hingga di atas 5,5; nitrogen (dalam bentuk nitrat) menjadi tersedia bagi tanaman. Di sisi lain fosfor akan tersedia bagi tanaman pada pH antara 6,0 hingga 7,0.

Derajat pH dalam tanah juga menunjukkan keberadaan unsur-unsur yang bersifat racun bagi tanaman. Jika tanah masam akan banyak ditemukan unsur aluminium (Al) yang selain meracuni tanaman juga mengikat fosfor sehingga

tidak bisa diserap tanaman. Selain itu pada tanah masam juga terlalu banyak unsur mikro yang bisa meracuni tanaman (Hardjowigeno, 2002).

Tingkat kejenuhan basa nilainya dalam bentuk persen, mencerminkan akumulasi susunan kation. Peningkatan nilai persen kejenuhan basa mencerminkan semakin tingginya kandungan basa-basa tanah pada posisi nilai pH tanah yang menyebabkan nilai kesuburan kimiawi optimal secara menyeluruh. Nilai kesuburan kimiawi secara sederhana dicerminkan oleh nilai pH, karena nilai pH akan mampu mempengaruhi dan mencerminkan aktifitas kimiawi sekaligus aktifitas biologis dan kondisi fisik di dalam tanah (Hardjowigeno, 2002).

Bahan organik adalah bagian dari tanah yang merupakan suatu sistem kompleks dan dinamis, yang bersumber dari sisa tanaman atau binatang yang terdapat di dalam tanah yang terus menerus mengalami perubahan bentuk, karena dipengaruhi oleh faktor biologis, fisika, dan kimia. Bahan organik tanah adalah semua jenis senyawa organik yang terdapat di dalam tanah, termasuk fraksi bahan organik ringan, biomassa mikroorganisme, bahan organik didalam air, dan bahan organik yang stabil atau humus. Kadar C-organik tanah cukup bervariasi, tanah mineral biasanya mengandung C-organik antara 1 hingga 9%, sedangkan tanah gambut dan lapisan organik tanah hutan dapat mengandung 40 sampai 50% C-organik (Hardjowigeno, 2002).

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata pada taraf 5 % didapatkan perlakuan terbaik pada t₁ pada tinggi tanaman. Hal ini disebabkan unsur hara yang terkandung pada tanah Bajayau (t₂) berada dalam keadaan tidak seimbang. Gusniwati *et. al.*, (2012) menegaskan bahwa adanya hara yang berlebihan belum tentu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Perlakuan tanah Bajayau (t₂) menunjukkan respon pertumbuhan yang rendah pada tinggi bibit karena diduga adanya unsur yang berlebih atau tidak seimbang diantaranya adanya kandungan unsur hara nitrogen yang rendah, nitrogen mempengaruhi penyerapan unsur hara lainnya oleh tanaman sehingga

rendahnya kandungan nitrogen ini memperlambat penyerapan unsur hara lain terutama fosfor dan kalium. Selain itu Fe dan Al yang tinggi menyebabkan beberapa unsur hara yang terikat dengan ion Fe dan Al tersebut seperti unsur hara fosfor yang cenderung tidak tersedia akibat terikat oleh Fe dan Al.

Hal ini sejalan dengan pendapat Novizan (2002), bahwa selain jumlah unsur hara secara individu, jumlah relatif salah satu unsur hara terhadap unsur hara yang lain juga berpengaruh pada ketersediaan unsur hara. Dimana jumlah salah satu unsur hara harus berada dalam keadaan seimbang dengan unsur hara yang lain supaya penyerapan oleh tanaman menjadi optimal. Tinggi rendahnya hasil tanaman juga dipengaruhi faktor faktor selama tanaman itu mengalami pertumbuhan. Faktor dari dalam tanah antara lain ketersediaan unsur hara, air, suhu, tanah dan sebagainya. Sedangkan dari atmosfer antara lain suhu, udara, kelembaban, intensitas cahaya matahari, dan curah hujan

KESIMPULAN DAN SARAN

Diketahui terdapat kecepatan pertumbuhan benih kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada dua tempat pengambilan tanah rawa lebak dan didapatkan tanah rawa lebak yang terbaik untuk kecepatan pertumbuhan benih kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah tanah Desa Pawalutan (t₁).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada PT Subur Agro Makmur Site Bajayau Kab. Hulu Sungai Selatan atas pembiayaan penelitian ini melalui Penelitian Community Development Tahun 2018 dengan kontrak Nomor 001/CD-Kks/SAM/II/2008 tanggal 1 Februari 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Abigor RD, Uadia PO, Foglia TA, Haas MJ, Scott K, Savary BJ, 2002. *Partial purification and properties of lipase from germinating seeds of Jatropha curcas* L. Journal of The American Oil Chemists' Society 79(11).
- Engelstad, O. P. 1997. *Teknologi dan Penggunaan Pupuk*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gardner, R., Pearce, dan R.L. Mitchell, 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia - Press Jakarta. Jakarta.
- Gusniwati., Salim, H., dan Mandasari, J. 2012. *Kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di pembibitan utama dengan perbedaan kombinasi pupuk cair Nutrifarm dan NPKMg*. Jurnal Bioplante Volume 1 No. 1.
- Haekal, M. 2000. *Respon pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap pemupukan pada media tumbuh alang-alang dengan inokulasi Trichordema viride*. <http://repository.ipb.ac.id>. Diakses tanggal 20 Mei 2013.
- Hardjowigeno, S. H. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta
- Laboratorium Kimia, Fisika dan Biologi Tanah 2012. *Hasil Analisis Tanah*. Fakultas Pertanian UNLAM Banjarbaru.
- Khaswarina, S. 2001. *Keragaan bibit kelapa sawit terhadap pemberian berbagai kombinasi pupuk di pembibitan utama*. Jurnal Natur Indonesia Volume 3 No.2.
- Maryani, A.T. dan Gusmawartati 2010. *Pengaruh volume pemberian air terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan utama*. Jurnal Agroteknologi, Volume 1 No. 1.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia. Jakarta.
- PT. Tribuana Mas. 2013. *Pembibitan Kelapa Sawit*. Marabahan.
- Wijaya, K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Wardati dan Elfina, Y. 2008. *Serapan NPK bibit kelapa sawit dengan aplikasi*

*Dregs dan Trichoderma sp pada
pembibitan awal di medium gambut.
Jurnal Sagu Volume 7 No. 1.*