

Respon Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*, Jacq) di Main Nursery pada Media Tanam Sub Soil terhadap Bahan Pembenh Tanah dan Pupuk Organik

Syamsul Bahri¹⁾, Cut Mulyani²⁾ dan Salman Alfarizi³⁾

1) Dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

2) Dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

3) Alumni Fakultas Pertanian Universitas Samudra

ABSTRAK

Bibit kelapa sawit membutuhkan media tanam yang mempunyai sifat fisik dan kimia yang baik. Media pembibitan kelapa sawit pada umumnya terdiri atas tanah lapisan atas (top soil) yang dicampur dengan pasir maupun bahan organik sehingga diperoleh media dengan kesuburan yang baik. Penggunaan subsoil akan menghasilkan pertumbuhan bibit sawit yang baik bila dalam aplikasinya dengan bahan pembenh tanah seperti abu janjang kelapa sawit, abu sekam padi, abu serbuk gergaji, dan abu arang kayu. Penelitian ini dilaksanakan di desa Paya Udang Kecamatan Seruwai Kabupaten Aceh Tamiang, dengan ketinggian tempat 6 M dpl dan pH 5,5, - 6,5 (BPP Kecamatan Seruwai, 2017). Penelitian dari bulan Desember 2017 sampai dengan Maret 2018.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, yang terdiri dari dua faktor yang meliputi : faktor bahan pembenh tanah (P) yang terdiri dari 4 taraf : P₁ (abu janjang sawit), P₂ (abu sekam padi), P₃ (abu serbuk gergaji) dan P₄ (abu arang). Faktor konsentrasi pupuk organik cair GDM dengan notasi (K) yang terdiri dari 4 (empat) taraf perlakuan yaitu : K₀ (0 ml/liter air atau kontrol), K₁ (50 ml/liter air), K₂ (100 ml/liter air) dan K₃ (150 ml/liter air).

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu tinggi bibit, diameter batang bibit, jumlah daun, panjang daun dan lebar daun.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan bahan pembenh tanah berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit umur 60, 90 HST, diameter bibit 30, 60, 90 HST, jumlah daun 60, 90 HST, panjang daun 30 HST, dan lebar daun 30 HST. Berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 30 HST, lebar daun 60 dan 90 HST. Perlakuan terbaik ditemukan pada perlakuan bahan pembenh tanah abu sekam. Perlakuan konsentrasi pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun bibit kelapa sawit umur 30 HST namun berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya. Perlakuan terbaik ditemukan pada perlakuan konsentrasi 50 ml/liter air. Interaksi antara bahan pembenh tanah dan pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

Kata kunci : Bibit Kelapa sawit; Media Tanam; Bahan Pembenh Tanah.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kelapa Sawit merupakan komoditas perkebunan yang memberi kontribusi penting terhadap perekonomian Indonesia. Produknya tidak hanya untuk menyuplai kebutuhan industri di dalam negeri, tetapi permintaan pasar ekspor juga semakin meningkat serta memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjaga ketahanan pangan serta ketahanan energi. Kondisi ini menjadi peluang usaha yang sangat menjanjikan di masa mendatang. Hal ini dapat dilihat dari keunggulan kelapa sawit itu sendiri maupun permintaan pasar yang kian meningkat (Maruli, 2012).

Minyak nabati yang dihasilkan dari pengolahan buah kelapa sawit berupa minyak sawit mentah (*crude palm oil/CPO*) yang berwarna kuning dan minyak inti sawit (*palm kernel oil/PKO*) yang tidak berwarna (jernih). CPO atau PKO banyak digunakan sebagai bahan industri pangan (minyak goreng dan margarin), industri sabun (bahan penghasil busa), industri baja (bahan pelumas), industri tekstil, kosmetik, dan sebagai bahan bakar alternatif (minyak disel) (Suherman, 2007).

Melihat pentingnya tanaman kelapa sawit dewasa ini dan masa yang akan datang, seiring dengan meningkatnya kebutuhan penduduk akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit secara tepat agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, salah satu aspek agronomi yang sangat berperan adalah pembibitan. Pembibitan merupakan tahap awal pengelolaan tanaman yang hendak diusahakan. Pertumbuhan bibit yang baik merupakan faktor utama untuk memperoleh tanaman yang baik di lapangan. Berdasarkan hal itu, maka pembibitan perlu ditangani secara optimal. Salah satu faktor yang menentukan perkembangan bibit adalah media pembibitan (Pahan, 2010).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas bibit kelapa sawit, satu di antaranya adalah media tanam yang akan digunakan pada pembibitan. Media tanam pada umumnya digunakan tanah lapisan atas (topsoil) yang subur. Namun pada daerah-daerah tertentu topsoil telah sulit didapatkan, hal itu disebabkan oleh penggunaannya yang secara terus menerus ataupun terkikis akibat erosi sehingga ketersediaannya semakin menipis.

Penggunaan subsoil diperkirakan akan menghasilkan pertumbuhan bibit sawit yang baik bila dalam aplikasinya dicampur dengan bahan pembenah tanah seperti abu janjang kelapa sawit, abu sekam padi, abu serbuk gergaji, dan abu arang kayu. Abu janjang kelapa sawit merupakan alternatif pilihan sebagai pupuk kalium karena mengandung K_2O sebanyak 35-40%. Pemberian abu janjang kelapa sawit memiliki keuntungan karena mengandung kalium yang tinggi sehingga dapat mengurangi bahkan meniadakan penggunaan pupuk KCl dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Hasibuan, 2013).

Abu sekam memiliki fungsi mengikat logam berat. Selain itu sekam berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalamnya (Warsfarm, 2013). Abu serbuk gergaji dapat dimanfaatkan sebagai bahan amelioran, karena memiliki kandungan Ca, Mg dan K. Abu serbuk gergaji juga dapat menyokong pertumbuhan akar serta mengandung unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dan dapat menetralkan pH tanah karena bersifat alkalis (Rulianto, 2013).

Penggunaan media tanam *sub soil* dan bahan pembenah tanah organik akan semakin baik dalam upaya peningkatan pembibitan jika ditambah dengan asupan nutrisi organik. Salah satu pupuk organik cair yang dapat digunakan adalah pupuk organik cair GDM. Pupuk Organik Cair GDM mengandung bakteri yang

menguntungkan seperti *Bacillus brevis*, *Bacillus pumillus*, *Bacillus mycoides*, *Klebsiella oxytaca*, *Pseudomonas alcaligenes*, *Pseudomonas mallei* dan *Micrococcus roseus*. Selain itu pupuk organik cair GDM mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat menstimulasi pembentukan dan mempercepat pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah, baik fisik, kimia, maupun biologi tanah, serta meningkatkan pertumbuhan tanaman (Gresik GDM, 2012).

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin melakukan penelitian tentang “Respon Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq*) Di Main Nursery pada Media Tanam Sub Soil terhadap Bahan Pembenah Tanah dan Pupuk Organik”.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di ini di desa Paya Udang Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang, dengan ketinggian tempat 6 m dpl dan pH 5,5, - 6,5 (BPP Kecamatan Seruway, 2015). Penelitian dari bulan Desember 2017 sampai dengan Maret 2018.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, yang terdiri dari dua faktor yang meliputi :

Faktor bahan pembenah tanah (P) yang terdiri dari 4 taraf :

P₁ = Abu Jenjang Sawit

P₂ = Abu Sekam Padi

P₃ = Abu Serbuk Gergaji

P₄ = Abu Arang

Faktor konsentrasi pupuk organik cair GDM dengan notasi (K) yang terdiri dari 4 (empat) taraf perlakuan yaitu :

K₀ = 0 ml/liter air (kontrol)

K₁ = 50 ml/liter air

K₂ = 100 ml/liter air

K₃ = 150 ml/liter air

Dengan demikian maka diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Susunan kombinasi kedua perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 2 (dua) kali sehingga diperoleh 32 satuan percobaan. Dalam setiap satuan percobaan terdiri dari 2 (dua) polybag/ bibit yang keduanya dijadikan sampel pengamatan.

Data dari setiap parameter pengamatan akan dianalisis dengan sidik ragam (Anava/uji F) pada taraf 5 % dan 1 %. Jika terdapat pengaruh nyata dan sangat nyata dari hasil analisis sidik ragam, maka dilakukan uji lanjutan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan berupa hamparan yang dibersihkan terlebih dahulu menggunakan parang. Selanjutnya dibentuk plot berbentuk persegi dengan ukuran 100 x 40 cm untuk meletakkan bibit/ polybag nantinya. Adapun jarak antar plot 30 cm, dan jarak blok yaitu 50 cm.

Persiapan Bibit

Bibit yang akan digunakan yaitu benih yang didapat dari lembaga penyedia benih Marehat Sumatra Utara yang bersertifikat. Bibit telah berumur 2.5 - 3 bulan dengan tinggi bibit 15 cm. Bibit akan dipindahkan ketika media tanam telah dipersiapkan.

Persiapan Media Tanam

Media yang akan digunakan terdiri dari beberapa media, untuk itu sebelum digunakan media tersebut dipersiapkan terlebih dahulu. Berikut langkah persiapan:

Media Tanam Sub Soil

Media tanam *sub soil* diambil dari lahan dekat penelitian berlangsung. Pengambilan dilakukan dengan cara mencangkul tanah bagian *sub soil* pada kedalaman lebih dari 25 cm. Selanjutnya

media tersebut dicangkul hingga menjadi remah. Setelah itu dilakukan pengayakan, agar kotoran yang menempel (seperti gulma dan sisa akar tanaman) pada tanah tertinggal. Media yang telah disiapkan diletakkan pada tempat sebelum digunakan.

Abu Janjang Sawit

Abu janjang sawit diperoleh dengan cara membakar janjang kosong kelapa sawit hingga memperoleh abu. Janjang kosong tersebut dikumpulkan dan dibakar hingga menjadi abu. Abu tersebut dikumpulkan pada wadah terpal plastik sebelum digunakan.

Abu Sekam Padi

Abu sekam padi diperoleh dengan cara mengumpulkan sekam padi hingga membentuk tumpukan, lalu membakar hingga api merata dan sekam telah terbakar menjadi abu. Abu hasil pembakaran dikumpulkan pada terpal plastik.

Abu Serbuk Gergaji

Abu serbuk gergaji diperoleh dengan cara mengambil sekam kayu hasil pemotongan bahan kayu, lalu mengumpulkannya dan membakarnya hingga menjadi abu. Abu hasil pembakaran selanjutnya dikumpulkan pada tempat yang telah disiapkan sebelum digunakan.

Abu Arang

Sama halnya dengan penyediaan bahan pembenah tanah alami lainnya, pada persiapan abu arang juga dilakukan dengan cara mengumpulkan arang, lalu membakarnya hingga menjadi abu. Hasil pembakaran dikumpulkan pada suatu tempat sebelum digunakan.

Pengkombinasian Media Tanam (sebagai perlakuan)

Bahan pembenah tanah yang telah disediakan selanjutnya dikombinasikan dengan media tanam sub soil yang disediakan sesuai dengan perlakuan sebagai berikut : P₁ (abu janjang sawit), P₂ (abu sekam padi), P₃ (abu serbuk gergaji), dan P₄ (abu arang).

Masing-masing bahan pembenah tanah alami dicampur adukkan dengan media sub soil dengan perbandingan 8 : 1. Sehingga masing-masing polybag berisi 14,22 kg tanah *sub soil* dan 1,78 kg bahan pembenah tanah alami yang digunakan, sesuai dengan perlakuan masing-masingnya.

Pada saat pengisian, *large bag* (polybag besar) disisakan 5 cm dari permukaan tanah untuk menampung air yang berasal dari penyiraman.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara melubangi bagian tengah media, lalu memasukkan bibit beserta tanah tersebut. Lalu menekan bagian atas secara perlahan agar perakaran menyatu dengan tanah. Lalu disiram dengan air, agar semakin padat. Setelah itu bibit disusun sesuai dengan susunan tata letak bagan percobaan di lapangan (terlampir pada Lampiran 1).

Aplikasi Pupuk GDM

Aplikasi perlakuan pupuk GDM dilakukan dengan cara melarutkan masing-masing konsentrasi yang telah ditentukan berikut : K₀ (0 ml/liter air atau kontrol), K₁ (50 ml/liter air), K₂ (100 ml/liter air), dan K₃ (150 ml/liter air). Hasil kalibrasi menunjukkan banyaknya larutan 500 ml/plot. Masing-masing larutan disemprotkan pada bagian bibit, batang, daun, dan tanah hingga tanah tampak basah. Pengaplikasian dilakukan pada pagi hari dengan waktu pengaplikasian pada awal tanam, selanjutnya dengan interval waktu 14 hari sekali meliputi 0, 14, 28, 42, 56, dan 70 HST.

Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan pada pelaksanaan penelitian meliputi :

Pemupukan dasar

Sebagai pupuk dasar digunakan pupuk NPK Phonska dengan dosis 2 gr/ bibit,

diberikan pada saat bibit berumur 30 HST. Pemberian dilakukan dengan cara menyebar disekitar batang dengan jarak 5 cm.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor hingga tanah tampak basah.

Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan cara mengganti bibit yang pertumbuhannya abnormal atau mati, dengan bibit yang telah disediakan pada plot sisipan dengan perlakuan yang sama. Batas penyulaman yaitu 14 HST.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada saat telah ditemukan gulma pada areal penelitian baik didalam maupun diluar *large bag*. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut menggunakan tangan, dilakukan setiap minggunya hingga penelitian selesai.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan tujuan agar menciptakan struktur yang baik bagi perakaran bibit. Pembumbunan dilakukan dengan cara mencungkil dan membolak-balikkan tanah disekitar pangkal batang bibit, dilakukan bersamaan dengan penyiangan.

Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

Pengendalian hama dan penyakit tanaman akan dilihat dari kondisi penelitian di lapangan nantinya. Jika tingkat serangan masih rendah maka akan dikendalikan dengan cara mengutip menggunakan tangan, namun jika tingkat serangan sudah melebihi ambang ekonomi maka akan dikendalikan dengan menggunakan Insektisida Sevin 85 S Fungisida Dithane M-45 80 WP dengan dosis masing-masing 2 gr/liter air.

Pengamatan

Untuk mengetahui pertumbuhan bibit di lapangan maka perlu dilakukan pengamatan dengan parameter sebagai berikut :

1. Tinggi Bibit (cm).
Tinggi bibit diukur dari pangkal batang hingga daun terpanjang dengan menggunakan meteran. Pengamatan saat bibit berumur 30, 60, dan 90 HST.
2. Diameter Batang Bibit (cm)
Diameter batang bibit diukur dengan menggunakan jangka sorong, dengan cara mengukur batang 2 cm dari permukaan tanah. Pengamatan saat bibit berumur 30, 60, dan 90 HST.
3. Jumlah Daun (Helai)
Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung daun yang terdapat pada masing-masing bibit. Pengamatan dilakukan saat bibit berumur 30, 60, dan 90 HST.
4. Panjang Daun (cm)
Panjang daun diukur dengan menggunakan meteran, daun diukur dari pangkal daun sampai ke ujungnya, adapun daun yang diukur yakni daun yang pertama kali tumbuh dan diberi tanda dengan spidol. Pengamatan dilakukan saat bibit berumur 30, 60, dan 90 HST.
5. Lebar Daun (cm)
Pengamatan lebar daun dilakukan dengan cara mengukur daun dari tepian sisi kiri dan tepian sisi kanan. Dilakukan dengan menggunakan penggaris. Dilakukan pada saat bibit berumur 30, 60, dan 90 HST.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Bahan Pembenh Tanah terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Main Nursery

Tinggi Bibit

Data hasil pengamatan tinggi bibit kelapa sawit pada umur 30, 60 dan 90 HST disajikan pada Lampiran 1, 3 dan 5 sedangkan hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 2, 4 dan 6. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bahan pembenh tanah berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit umur 60 dan 90 HST namun tidak berpengaruh nyata pada umur 30 HST. Rata - rata tinggi bibit kelapa sawit umur 30, 60 dan 90 HST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata - rata tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 30, 60 dan 90 HST akibat Perlakuan Bahan Pembenh Tanah

Perlakuan	Tinggi Bibit (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
P ₁	29,69	28,75 a	32,00 a
P ₂	34,13	37,44 c	40,69 c
P ₃	31,31	32,31 ab	35,56 b
P ₄	32,25	34,63 bc	37,88 bc
BNT 5 %	tn	4,81	4,81

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5 %

Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit tertinggi ditemukan pada perlakuan P₂ (Abu Sekam Padi) yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (Abu Jenjang Sawit) dan P₃ (Abu Serbuk Gergaji) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₄ (Abu Arang). Hal ini diduga pemberian abu sekam padi menyebabkan meningkatnya tingkat kesuburan media bibit kelapa sawit sehingga dengan demikian menghasilkan bibit yang lebih sehat dan tinggi yang optimal. Selain dari pada itu diduga

kandungan abu arang tidak setinggi abu sekam padi sehingga penambahan abu sekam padi lebih baik dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit. Didalam kandungan abu sekam terdapat unsur Nitrogen dimana unsur ini merupakan unsur penting dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Tercukupinya unsur N membuat pertumbuhan batang meningkat sehingga hal ini berdampak pada peningkatkan tinggi batang bibit kelapa sawit.

Hal ini sesuai dengan pendapat Mukasyafah (2011) menyatakan bahwa abu sekam padi sisa pembakaran batu bata merupakan sumber silikon, selain N, P, K, Ca, Mg dan Zn. Abu sekam yang diaplikasikan dalam tanah dapat menambah hara P, Penguraian bahan organik dapat melarutkan P anorganik yang terikat oleh Fe dan Al di dalam tanah. Berbagai proses tersebut dapat meningkatkan ketersediaan P dalam tanah. Pengaruh paling baik terhadap meningkatnya P dalam tanah. Setiadi (2010) menambahkan abu sekam mengandung unsur N, dimana unsur ini merupakan unsur penting dalam pembentukan sel pada batang sehingga kecukupan unsur ini menyebabkan meningkatnya pertumbuhan tinggi batang.

Diameter Bibit

Data hasil pengamatan diameter bibit kelapa sawit pada umur 30, 60 dan 90 HST disajikan pada Lampiran 7, 9 dan 11 sedangkan hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 8, 10 dan 12. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bahan pembenh tanah berpengaruh sangat nyata terhadap diameter bibit kelapa sawit umur 30, 60 dan 90 HST. Rata - rata diameter bibit kelapa sawit umur 30, 60 dan 90 HST dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata - rata Diameter Bibit Kelapa Sawit Umur 30, 60 dan 90 HST akibat Perlakuan Bahan Pembena Tanah

Perlakuan	Diameter Bibit (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
P ₁	0,88 a	1,01 a	1,16 a
P ₂	1,30 c	1,68 c	1,83 c
P ₃	1,10 b	1,44 b	1,59 b
P ₄	1,06 ab	1,33 b	1,48 b
BNT 5 %	0,19	0,23	0,23

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5 %

Tabel 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan diameter bibit kelapa sawit tertinggi ditemukan pada perlakuan P₂ yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁, P₃ dan P₄. Hal ini diduga unsur N, P dan K yang terkandung didalam abu arang sekam lebih cepat tersedia dan diserap oleh tanaman. Unsur N, P, dan K yang terdapat didalam abu arang sekam diduga lebih cepat terurai didalam tanah, sehingga menyebabkan meningkatnya ketersediaan hara didalam tanah. Selain dari pada itu, diduga dengan penambahan abu arang sekam menyebabkan meningkatnya sifat-sifat tanah seperti sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Semakin baiknya tekstur dan struktur tanah, ditambah dengan meningkatnya biota-biota tanah menyebabkan tanah semakin subur, sehingga akan menaikkan ketersediaan hara didalam tanah. Dengan semakin baiknya sifat fisik, kimia, dan biologi tanah menciptakan lingkungan tumbuh yang baik bagi perakaran tanaman. Proses absorpsi hara semakin meningkat, hingga hasil serapan tersebut ditranslokasikan ke seluruh jaringan tubuh tanaman. Hasil terurainya bahan tersebut digunakan oleh bibit untuk pembentukan diameter bibit kelapa sawit sehingga hal ini menyebabkan bibit lebih menghasilkan diameter bibit. Unsur N yang terkandung didalamnya dan unsur P mampu mendorong terjadinya pembelahan sel batang sehingga

dengan demikian batang semakin membesar dan menyebabkan meningkatnya diameter batang yang dihasilkan.

Sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2006) menyatakan bahwa, pemberian abu arang sekam penting bagi tanah dan tanaman. Abu arang sekam kaya akan bahan organik dan hara esensial, sehingga akan menambah ketersediaan hara dalam tanah, dan terpenting dapat memperbaiki sifat-sifat tanah, hingga tanah menjadi subur. Budi (2014) menambahkan penambahan abu sekam menyebabkan meningkatnya serapan N dalam tanah sehingga unsur N menjadi tersedia. Tercukupinya unsur N menyebabkan tanaman akan tumbuh dengan optimal. Salah satu pembentukan diameter batang sehingga dengan demikian ukuran diameter batang meningkat.

Jumlah Daun

Data hasil pengamatan jumlah daun kelapa sawit pada umur 30, 60 dan 90 HST disajikan pada Lampiran 13, 15 dan 17 sedangkan hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 14, 16 dan 18. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bahan pembena tanah berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun kelapa sawit umur 60 dan 90 HST dan nyata terhadap umur 30 HST. Rata - rata jumlah daun kelapa sawit umur 30, 60 dan 90 HST dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun bibit kelapa sawit tertinggi ditemukan pada perlakuan P₂ yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁, P₃ dan P₄. Diduga penambahan abu sekam padi menambah kandungan N dalam tanah sehingga unsur N tersebut diserap oleh tanaman dengan demikian maka menghasilkan pertumbuhan jumlah daun yang lebih banyak.

Tabel 4. Rata - rata Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 30, 60 dan 90 HST akibat Perlakuan Bahan Pembena Tanah

Perlakuan	Jumlah daun (Helai)		
	30 HST	60 HST	90 HST
P ₁	4,50 a	4,69 a	5,69 a
P ₂	4,94 b	6,88 b	7,89 b
P ₃	4,75 ab	5,63 ab	6,64 ab
P ₄	4,44 a	5,38 a	6,38 a
BNT 5 %	0,39	0,53	0,52

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5 %

Menurut Budi (2014) pembentukan jumlah daun ditentukan dari ketersediaan unsur hara dalam tanah. Salah satu unsur penting yaitu N, P dan K. Penambahan bahan organik seperti abu sekam menyebabkan meningkatnya kandungan unsur tersebut sehingga hal ini menyebabkan meningkatnya jumlah daun yang dihasilkan.

Panjang Daun

Data hasil pengamatan Panjang Daun kelapa sawit pada umur 30, 60 dan 90 HST disajikan pada Lampiran 19, 21 dan 23 sedangkan hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 20, 22 dan 24. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bahan pembena tanah berpengaruh sangat nyata terhadap Panjang Daun kelapa sawit umur 30 namun tidak berpengaruh nyata pada umur 60 dan 90 HST. Rata - rata Panjang Daun kelapa sawit umur 30, 60 dan 90 HST dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pertumbuhan Panjang Daun bibit kelapa sawit tertinggi ditemukan pada perlakuan P₂ yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁, P₃ dan P₄. Diduga abu sekam padi sangat efektif dalam memperbaiki kondisi struktur dan hara tanah sehingga dengan demikian maka diserap oleh akar dan ditranlokasikan ke seluruh jaringan tanaman sehingga menghasilkan pertumbuhan panjang daun yang optimal.

Tabel 5. Rata - rata Panjang Daun Kelapa Sawit Umur 30, 60 dan 90 HST akibat Perlakuan Bahan Pembena Tanah

Perlakuan	Panjang Daun (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
P ₁	18,81 ab	21,25	27,25
P ₂	21,31 c	22,25	28,25
P ₃	19,13 b	20,75	26,75
P ₄	17,75 a	18,63	24,63
BNT 5 %	2,04	tn	tn

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5 %

Abu sekam padi sisa pembakaran batu bata merupakan sumber silikon, selain N, P, K, Ca, Mg dan Zn. Abu sekam yang diaplikasikan dalam tanah dapat menambah hara P, Penguraian bahan organik dapat melarutkan P anorganik yang terikat oleh Fe dan Al di dalam tanah. Berbagai proses tersebut dapat meningkatkan ketersediaan P dalam tanah. Pengaruh paling baik terhadap meningkatnya P dalam tanah (Sutopo, 2003 dalam Mukasyafah, 2011).

Lebar Daun

Data hasil pengamatan Lebar Daun kelapa sawit pada umur 30, 60 dan 90 HST disajikan pada Lampiran 25, 27 dan 29 sedangkan hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 26, 28 dan 30. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bahan pembena tanah berpengaruh sangat nyata terhadap Lebar Daun kelapa sawit umur 30 dan berpengaruh nyata pada umur 60 HST sedangkan pada umur 90 HST tidak berpengaruh nyata. Rata - rata Lebar Daun kelapa sawit umur 30, 60 dan 90 HST dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata - rata Lebar Daun Kelapa Sawit Umur 30, 60 dan 90 HST akibat Perlakuan Bahan Pembenhah Tanah

Perlakuan	Lebar Daun (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
P ₁	2,89 a	2,89 a	3,24 a
P ₂	3,79 c	3,98 c	4,33 b
P ₃	3,28 b	3,43 b	3,83 ab
P ₄	3,00 ab	3,26 ab	3,66 ab
BNT 5 %	0,47	0,67	0,72

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5 %

Tabel 6 menunjukkan bahwa pertumbuhan lebar Daun bibit kelapa sawit tertinggi pada umur 30, 60 dan 90 HST ditemukan pada perlakuan P₂ yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁, P₃ dan P₄. Namun pada umur 90 HST tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₃ dan P₄. Diduga meningkatnya lebar daun yang dihasilkan akibat abu sekam berkaitan dengan parameter lainnya sehingga dengan meningkatnya parameter lainnya maka berjalan sinkron dengan peningkatan lebar daun yang dihasilkan. Menurut Setiadi (2012) pemberian abu sekam padi pada bibit kelapa sawit mampu menambah ketersediaan unsur hara dalam media, sehingga hal ini penting dalam merangsang pembentukan lebar daun kelapa sawit. Dengan demikian maka menghasilkan pertumbuhan bibit yang optimal dalam hal jumlah daun.

Pengaruh Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Main Nursery

Tinggi Bibit, Diameter Bibit, Jumlah Daun dan Lebar Daun

Data hasil pengamatan tinggi bibit (Lampiran 1, 3 dan 5 sidik ragam Lampiran 2, 4 dan 6), diameter bibit (Lampiran 7, 9 dan 11 sidik ragam lampiran 8, 10 dan 12), dan jumlah daun (Lampiran 13, 15 dan 17 sidik ragam

Lampiran 14, 16 dan 18) pada umur 30, 60 dan 90 HST. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Organik berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit, diameter bibit dan jumlah daun kelapa sawit umur 30, 60 dan 90 HST. Rata - rata tinggi bibit, diameter bibit dan jumlah daun kelapa sawit umur 30, 60 dan 90 HST dapat dilihat pada Tabel 7.

Diduga tidak adanya pengaruh yang dimunculkan dari Pupuk Organik yang diteliti terhadap tinggi bibit, diameter bibit dan jumlah daun disebabkan oleh kurangnya dosis yang diujikan atau tidak lambatnya reaksi yang dimunculkan sehingga hal ini menyebabkan pengaruh yang dimunculkan menjadi tidak nyata. Menurut Madjid (2010) pemberian pupuk yang organik cair memiliki beberapa kelemahan yaitu pupuk lambat terurai dan cenderung membutuhkan waktu yang lama untuk bereaksi pada tanaman.

Panjang Daun

Data hasil pengamatan Panjang Daun kelapa sawit pada umur 30, 60 dan 90 HST pada Lampiran 19, 21 dan 23 sedangkan hasil analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 20, 22 dan 24. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Organik berpengaruh sangat nyata terhadap Panjang Daun kelapa sawit umur 30 namun tidak berpengaruh nyata pada umur 60 dan 90 HST. Rata - rata Panjang Daun kelapa sawit umur 30, 60 dan 90 HST dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata - rata Panjang Daun Kelapa Sawit Umur 30, 60 dan 90 HST akibat Perlakuan Pupuk Organik

Perlakuan	Panjang Daun (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
K ₀	18,56 ab	21,25	27,25
K ₁	21,38 c	22,25	28,25
K ₂	20,38 bc	20,75	26,75
K ₃	16,69 a	18,63	24,63
BNT 5 %	2,04	tn	tn

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5 %

Tabel 8 menunjukkan bahwa pertumbuhan Panjang Daun bibit kelapa sawit tertinggi ditemukan pada perlakuan K_1 (50 ml/liter air) yang berbeda nyata dengan perlakuan K_0 (0 ml/liter air (kontrol) dan K_3 (150 ml/liter air) namun tidak berbeda nyata dengan K_2 (100 ml/liter air). Diduga pada perlakuan kontrol bibit kekurangan asupan hara sehingga menunjukkan pertumbuhan yang tidak optimal, selanjutnya pada konsentrasi 150 ml/liter air terjadi penurunan hasil yang diperoleh hal ini diduga bibit mengalami kelebihan asupan hara sehingga tidak mampu merespon kembali, oleh karenanya pada pemberian 50 – 100 ml/liter air bibit dapat tumbuh dengan baik hal ini dikarenakan pada konsentrasi tersebut lah batas respon bibit sehingga pada penerapan dosis tersebut bibit mengalami kecukupan akan hara dengan demikian maka menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Hal ini sesuai dengan apa yang tertera pada brosur pupuk GDM yang menyatakan bahwa Pupuk Organik GDM mengandung *Bacillus* dan *Pseudomonas*. Pupuk GDM dapat diaplikasikan di berbagai macam tanaman. GDM adalah solusi tepat, gampang dan murah, sebagai suplemen tanaman dalam bentuk cair yang mengandung unsur hara makro dan mikro, serta bakteri. Bakteri yang ada di dalam GDM bersifat apatogen atau menguntungkan (beneficial bacteria) bagi tanaman. Pupuk organik cair GDM dapat menstimulasi pembentukan dan mempercepat pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah, baik fisik, kimia, maupun biologi tanah, serta menciptakan keseimbangan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. **Cara pemakaian yaitu apabila dikocor maka dosis yang digunakan adalah 50 ml GDM**

dicampur dengan 1 ltr air, dan apabila disemprot 100 ml GDM dicampur dengan 1 liter air (PT. Gresik GDM, 2012).

Pengaruh Interaksi

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dari kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Diduga hal ini dikarenakan cara kerja dari masing-masing faktor yang tidak saling mendukung. Menurut Gorand (2000) bahwa apabila interaksi dari kedua faktor tidak menunjukkan pengaruh yang nyata diduga masing – masing faktor memiliki cara kerja yang berbeda dalam mempengaruhi tanaman. Sehingga kombinasi keduanya menjadi tidak terikat antara satu sama lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan bahan bahan pembenah tanah berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit umur 60, 90 HST, diameter bibit 30, 60, 90 HST, jumlah daun 60, 90 HST, panjang daun 30 HST, dan lebar daun 30 HST. Berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 30 HST, lebar daun 60 dan 90 HST. Perlakuan terbaik ditemukan pada perlakuan bahan pembenah tanah abu sekam (P_2).
2. Perlakuan konsentrasi pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun bibit kelapa sawit umur 30 HST namun berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya. Perlakuan terbaik ditemukan pada perlakuan K_1 (konsentrasi 50 ml/liter air).
3. Interaksi antara bahan pembenah tanah dan pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian, untuk mendapatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik maka dianjurkan untuk menggunakan bahan pembenah tanah abu sekam. Selain dari pada itu untuk meningkatkan panjang daun dapat diberikan pupuk organik cair GDM dengan konsentrasi 50 ml/liter air.
2. Mengingat aspek penelitian ini sangat terbatas maka disarankan kepada pihak lain untuk melaksanakan penelitian yang sama di lokasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiana Hesti Kusuma, Munifatul Izzati dan Endang Saptiningsih, 2013. *Pengaruh Penambahan Arang dan Abu Sekam dengan Proporsi yang Berbeda terhadap Permeabilitas dan Porositas Tanah Liat serta Pertumbuhan Kacang Hijau (Vigna radiata L)*. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan matematika, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Agromedia R, 2007. *Petunjuk Pemupukan*. PT Agromedia Pustaka, Jakarta
- Andoko dan Widodori, 2012. *Panduan Budidaya Kelapa Sawit*. Kanisius, Jakarta.
- Damanik M. Madjid B, Bachtiar Effendi Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin, dan Hamidah Hanum. 2009. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Diktat kuliah. Fakultas pertanian USU. Medan.
- Ermansyah, 2012. *Pengaruh Media Terhadap Pertumbuhan Benih dan Bibit Tumbuhan Pohon Wangi (Melaleuca bracteata Linn)*. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam, Bogor.
- Fahmi, I Z, 2012. *Media Tanam Sebagai Faktor Eksternal Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman*. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya.
- Gresik GDSM, 2012. *Pupuk GDSM*. PT. Petrokimia Gresik.
- Harahap, 2014. *Evaluasi Media Dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao*. Balai pengkajian teknologi pertanian. Bantul, Yogyakarta.
- Hasibuan ER, 2009. *Respon Pertumbuhan Bibit Kakao Pada Media Sub Soil Yang Diaplikasikan Limbah Organik dan Pupuk Anorganik*. USU, Medan.
- Irawan dan Kafiar, 2015. *Pemanfaatan Cocopeat Dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (Elmerrilia ovalis)*. BPK Manado, Sulawesi Utara.
- Lubis R E dan Widanarko A, 2012. *Kelaa Sawit*. Agromedia, Jakarta.
- Maruli. 2012. *Paduan Lengkap Pengelolaan Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit*. Agromedia. Jakarta
- Muchtaruddin, Sufardi, dan Ashabul A, 2014. *Penggunaan Guano dan Pupuk NPK-Mutiara Untuk Memperbaiki Kualitas Media Subsoil dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq)*. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Musnawar, 2003. *Pupuk Organik Cair*. Jurnal Online.

- Pahan I, 2010. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rulianto, 2013. *Meracik Media Tanam*. [Html//meracik-media-tanam/html](http://meracik-media-tanam/html). Diakses Pada Januari 2016
- Sastrosupadji S, 2007. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Kanbersius, Yogyakarta.
- Suherman C, 2007. *Pengaruh Campuran Tanah Lapisan Bawah (subsoil) dan Kompos sebagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Kultivar Sungai Pancur 2 (SP 2) di Pembibitan Awal*. Universitas Padjajaran, Padjajaran.
- Sukaryorini, 2010. *Budidaya Kelapa Sawit*. Pustaka Media, Jakarta.
- Tim Bina Karya Tani Mandiri, 2010. *Budidaya Kelapa Sawit*. Bina Karya Tani Mandiri, Jakarta.
- Tim Penulis PS, 2005. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Unud. H. 2014. *Evaluasi Media dan Penggunaan Pupuk Organik pada Pembibitan Kelapa Sawit*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Yogyakarta.
- Untung. S. 2011. *Meramu Pupuk Organik*. Kanisius. Jakarta.
- Variani V V, Idwar, dan Manurung, 2012. *Aplikasi Pupuk Npk Tablet Dan Pupuk Organik Pada Pembibitan Kelapa Sawit Main Nursery Di Medium Subsoil Tanah Ultisol*, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.
- Warsfarm, 2013. *Meramu Media Tanam Untuk Pembibitan*. <http://meramu-media-tanam/html>. Diakses Pada Tanggal 20 Januari 2016.