

**PENGARUH MEDIA TANAM TOPSOIL DAN ABU JANJANG SAWIT
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT SENGON (*Paraserianthes falcataria*)**
*The Effect of Growing Media Topsoil and Oil Palm Bunc on the Growth of
Sengon Seedlings (*Paraserianthes falcataria*)*

Budiyoko, Eny Dwi Pujawati, dan Sulaiman Bakri

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The research aimed to know the effect of growing media that giving the best respons to growth of sengon and to know the effect of treathment the best for each parameter on the growth of sengon seedlings. The study was conducted duringjuni until Agustus 2016 in UPTD PembibitanTanamanHutanDinasKehutanan dan perkebunanKabupatenKotawaringin Timur Procinsi Kalimantan Tengah. Experiment design arranged in a Completely Randomized Design (RAL) with 6 treatment by 10 times. The treathment this study was kombinasi from growing media with oil palm bunc by K (100 % Top Soil : 0 % AJS), A (90 % Top Soil : 10 % AJS), B (80 % Top Soil : 20 % AJS), C (70 % Top Soil : 30 % AJS), D (60 % Top Soil : 40 % AJS), dan E (50 % Top Soil : 50 % AJS). The research variable is percent of life tree, high tree, number of lieves, and diameter stem after that Data analysis using analysis of varian (Anova).Analysis results shows that giving oil palm buncis effect to percent of life tree, high tree, number of lieves, and diameter stem. Combinasitreathment of growing media C,D and E getting the best does to percent of life tree, as well as combination of growing media the effective to respon growth sengon is combination D for growthofhigt tree, and kombinasi of growing media E for number of lieves and diameter stem.*

Keywords: *Sengon; growing media and oil palm bunc*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam yang memberikan responter baik terhadap pertumbuhan Sengon dan mengetahui pengaruh perlakuan terbaik untuk tiap parameter pertumbuhan bibit Sengon. Penelitian ini dilakukan selama bulan Juni sampai dengan Agustus 2016 di UPTD PembibitanTanaman Hutan Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kotawaringin Timur Provinsi Kalimantan Tengah. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dengan 10 ulangan. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah pencampuran media semai berupa top soil dengan abu janjang sawit (AJS) yang terdiri dari K (100 % Top Soil : 0 % AJS), A (90 % Top Soil : 10 % AJS), B (80 % Top Soil : 20 % AJS), C (70 % Top Soil : 30 % AJS), D (60 % Top Soil : 40 % AJS), dan E (50 % Top Soil : 50 % AJS). Variabel pertumbuhan yang diamati adalah persentase tumbuh tanaman, tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang, yang selanjutnya data dianalisis menggunakan analisis ragam (Anova). Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian abu janjang sawit berpengaruh terhadap persentase tumbuh, pertumbuhan tinggi, penambahan daun dan pertumbuhan diameter tanaman. Perlakuan kombinasi media tanam C, D, dan E memberikan hasil terbaik terhadap persentase tumbuh tanaman, sedangkan kombinasi media tanam yang paling efektif terhadap respon pertumbuhan sengon adalah kombinasi media tanam D untuk pertumbuhan tinggi tanaman, dan kombinasi media tanam E untuk penambahan jumlah daun dan diameter tanaman.

Kata Kunci: Sengon; media tanam; abu janjang sawit

Penulis untuk korespondensi, surel: isit.budiyoko88@gmail.com

PENDAHULUAN

Kehutanan menurut Undang-undang RI No. 41 tahun 1999 tentang kehutanan adalah system kepengurusan yang berhubungan dengan hutan, Kawasan

hutan dan hasil hutan maupun non kayu untuk keberlangsungan kehidupan di hutan agar ekosistem yang sudah ada tetap terjaga.

Berdasarkan Rencana Kehutanan Tingkat Nasional, bahwa lahan hutan milik

pemerintah maupun hutan rakyat harus didorong agar persentasi kontribusinya terhadap pembangunan nasional meningkat sesuai dengan luas lahan hutan itu sendiri. Hal ini dapat diupayakan dengan mengoptimalkan semua fungsi hutan sesuai dengan peruntukannya. Salah satunya adalah dengan melakukan penanaman kembali lahan-lahan terbuka dan kritis. Menurut Kementerian Kehutanan (2011), luas lahan hutan Indonesia 131.279.115,98 ha dan luashutan yang kritis 22.025.581,00 ha dan sangat kritis sekitar 5.269.260,00 ha. Hutan-hutan yang kritis dan sangat kritis tersebut harus ditanami kembali.

Sengon sangat cocok digunakan dalam penghijauan dan reboisasi karena jenis tanamannya yang cepat tumbuh dimanapun, sengon juga bias digunakan buat bahan kayu bakar, bahan bangunan dan industri pulp dan kertas. Sengon merupakan tanaman intoleran sehingga sesuai untuk mempercepat suksesi penutupan lahan.

Mengingat tanaman sengon mempunyai manfaat multiguna yang tidak hanya secara ekologis, skala rumah tangga sampai kebutuhan industry. Maka salah satu upaya untuk mempertahankan kelestariannya yaitu dengan melakukan pengelolaan yang tepat serta pembudidayaan yang sesuai.

Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*) khususnya pada tahap pertumbuhan dengan media semai topsoil yang dicampur abu janjang sawit. Karena janjang kosong sawit khususnya di Kabupaten Kotawaringin Timur sangat banyak pada Perusahaan Besar Swasta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD PembibitanTanaman Hutan Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kotawaringin Timur Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan mulai bulan Juni sampai dengan Agustus 2016 yang meliputi persiapan penelitian hingga pengolahan data.

Penelitian ini akan menggunakan alat-alat yaitu polybag tempat media, kalkulator untuk penghitungan data, caliper untuk mengukur diameter bibit, sengon, para net

untuk melindungi bibit agar tetap terjaga dari segala gangguan, gembor/sprayer untuk menyiram, ember/gelas ml untuk menakar topsoil dan abu janjang sawit, label untuk tanda pengenalan setiap kelompok percobaan, alat tulis menulis, tally sheet, kamera untuk dokumentasi, meteran/penggaris untuk mengukur tinggi bibit sengon dan computer untuk mengolah data. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan adalah bibit sengon sebanyak 60 tanaman, tanah/top soil dan abu sebagai isi campuran dari polybag, kertas label untuk member tanda, air untuk menyiram, polybag (15 cm x 20 cm) sebagai wadah bibit, dan tally sheet untuk mencatat hasil pengamatan

Adapun prosedur penelitian yang digunakan terbagi atas tiga tahap yang meliputi:

- 1) Persiapan media dilakukan dengan cara: a). mengambil topsoil dengan cangkul dan ember yang sudah digemburkan dan dibersihkan dari kayu, akar-akar dll dengan cara mengayak. (topsoil sudah ada dipersemaian), b). mengambil abu janjang sawit dengan cangkul dan ember. Proses pembuatan abu dengan mengumpulkan janjang kosong kelapa sawit yang sudah kering lalu dibakar selanjutnya diayak untuk memisahkan sisa tandan yang tidak terbakar sempurna, c). mencampur topsoil dan abu janjang sawit tersebut sesuai dengan komposisinya, dan d). mengisi polybag dengan media yang telah di campur.
- 2) Penyapihan/penanaman, dalam proses ini dilakukan dengan cara yaitu a) memilih bibit yang akan digunakan yang mempunyai tinggi kurang lebih sama/seragam., 2) menanam bibit ke polybag yang telah disiapkan, dan penempatan semai sesuai dengan pengacakan, dengan intensitas cahaya $\pm 60\%$ (diberi atap net saron).
- 3) Pemeliharaan, dalam tahap pemeliharaan dilakukan dengan menyiram tanaman 2 kali sore dan pagi hari dan menyesuaikan situasi dan kondisi lapangan, penyiangan dari gulma atau tanaman pengganggu, dan pemberantasan hama dan penyakit jika diperlukan.

Rancangan Acak Lengkap (RAL) dipakai dalam penelitian ini dengan 6 perlakuan dan diulang sebanyak 10 kali. Perlakuan

yang diberikan pada penelitian ini adalah pencampuran media semai berupa top soil dengan abu janjang sawit yang terdiri dari:

- K = 100 % Top Soil : 0 % AJS
- A = 90 % Top Soil : 10 % AJS
- B = 80 % Top Soil : 20 % AJS
- C = 70 % Top Soil : 30 % AJS
- D = 60 % Top Soil : 40 % AJS
- E = 50 % Top Soil : 50 % AJS

Tabel 1. Bagan penempatan polybag pada rancangan percobaan ini sebagai berikut

E10	A8	B5	E5	D2	C9
K9	B4	D4	C2	E6	K1
A10	E3	K8	A1	A7	C6
C5	C8	E9	B6	C10	D8
K3	D10	D3	K7	A2	A6
C4	K5	K2	E4	E1	D9
B2	B1	A3	D1	B9	B10
D7	K10	E8	B8	D5	A4
C1	E7	B7	D6	A9	C3
K4	B3	C7	E2	K6	A5

Pengamatan dan pengukuran yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: a) Persentase tumbuh (%) yang di hitung pada akhir pengamatanya itu dengan menghitung jumlah yang hidup dibagi jumlah yang ditanam dikali 100 % untuk tiap perlakuan. sedangkan parameter pertumbuhan yang diukur setiap 2 minggu sekali selama penelitian adalah: b) diameter batang, c) pertambahan tinggi batang (cm), d) pertambahan jumlah daun (helai).

Penelitian ini menggunakan analisis statistika dengan melakukan uji kenormalan Kolmogrov-Smirnov dan uji homogenitas ragam Barlett kemudian dilakukan analisis keragaman (anova) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap

RAL menurut Hanafiah (2000), dengan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \sum_{ij}$$

Keterangan :

- I : Perlakuan (K, A,...E)
- J : Ulangan (1, 2, 10)
- Y_{ij} : Variabel yang dianalisis
- μ : Rata-rata pengamatan
- T_i : Efek sebenarnya dari perlakuan ke-i
- ∑_{ij} : Kesalahan/error percobaan dari perlakuan ke-I ulangan ke-J

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada parameter yang diamati digunakan analisis keragaman (Anova), seperti tabel 2 dibawah ini

Tabel 2. Analisis keragaman (Anova)

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel 5 %	F. Tabel 1 %
Perlakuan	(t-i)	JKP	JKP/db	KTP/KTE	-	-
Galat	T(r-1)	JKE	JKE/db	-	-	-
Total	(tr-1)	JKT	-	-	-	-

Keterangan :

- JKP : Jumlah kuadrat perlakuan
- HKT : Jumlah kuadrat tengah
- KTP : Kuadrat tengah perlakuan
- JKE : Jumlah kuadrat error
- Db : Derajat bebas

Dari hasil pengaruh perlakuan dapat ditetapkan dengan membandingkan F. Hitung dengan F. Tabel pada tingkat 1 % dan kriteria yang dipakai adalah apabila F. Hitung > F. Table berarti pengaruh perlakuan yang diamati nyata pada taraf 5 % atau sangat nyata pada taraf 1 %. Sebaliknya apabila F. Hitung < F. Table berarti pengaruh perlakuan yang diamati tidak nyata.

Jika dari hasil analisis keragaman menunjukkan pengaruh perlakuan berbeda nyata atau sangat nyata maka, dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui pengaruh perlakuan mana yang berbeda nyata atau sangat nyata dengan koefisiensi keragaman.

Koefisiensi Keragaman adalah suatu koefisiensi yang menunjukkan derajat kejituan dan keandalan kesimpulan dari suatu percobaan yang merupakan deviasi baku per unit percobaan. Dengan rumus sebagai berikut :

$$KK = \frac{\sqrt{KTE}}{\bar{y}} \times 100\% \quad Y = \frac{\sum yiz}{r.t}$$

Keterangan :

- KK : Koefisiensi keragaman
- KTE : kuadrat tengah error
- r : Rata-rata seluruh percobaan
- t : Ulangan
- $\sum yiz$: Jumlah data pengamatan

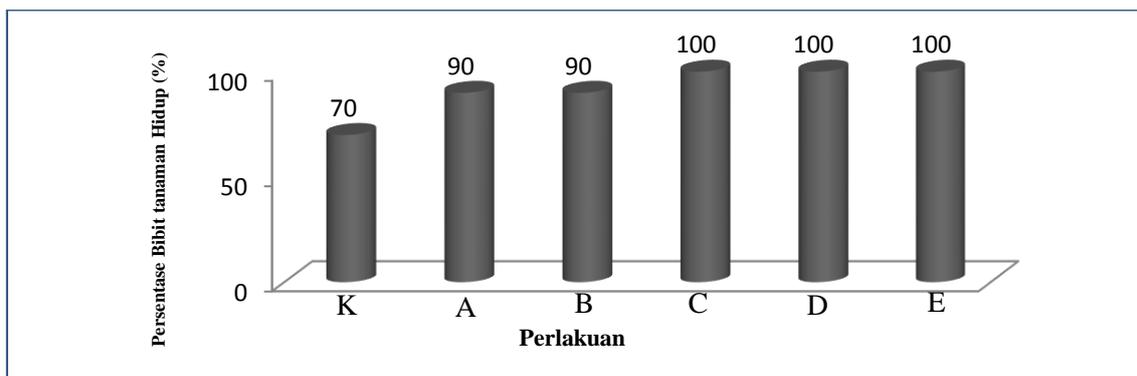
Menentukan uji beda (lanjutan) berdasarkan Koefisiensi Keragaman, adalah :

1. Apabila KK besar (kondisi homogeny minimal 10 % atau kondisi hitrogen menunjukkan 20 %), maka uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan (uji beda jarak nyata)
2. Apabila KK sedang (pada kondisi homogeny minimal 5 % dan antara kondisi hitrogen 10 - 20 %), maka uji lanjut yang digunakan adalah uji BNT
3. Apabila KK kecil (minimal 5 % pada kondisi homogeny atau 10 % pada kondisi hitrogen), uji BNJ (beda nyata jujur) yang dipakai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PersentaseTumbuh (Kemampuan Hidup) Bibit Tanaman Sengon

Persentase hidup bibit Sengon secara umum mempunyai criteria antara lain terjadi pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun dan pertambahan diameter batang tanaman. Hasil pengamatan persentase hidup bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria*) yang dilakukan sebanyak 6 kali pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Kemampuan Hidup Bibit Sengon

Keterangan :

- K : 100% Topsoil (Kontrol)
- A : 90 % Topsoil : 10 % AJS
- B : 80 % Topsoil : 20 % AJS
- C : 70 % Topsoil : 30 % AJS
- D : 60 % Topsoil : 40 % AJS
- E : 50 % Topsoil : 50 % AJS

Data rekapitulasi Persentase Hidup Bibit Sengon dapat dilihat pada Lampiran 1. Berdasarkan pengamatan diperoleh pemberian Abu Janjang Sawit (ATKKS) terhadap media tanam diindikasikan dapat

memberikan peningkatan unsur hara tanah sehingga persentase hidup bibit juga meningkat. Penelitian yang dilakukan (Handajaningsih dan Toni, 2009) Analisis dan kosong kelapa sawit terdapat

kandungan kalium, fosfor, klorin, dan magnesium didalamnya agar dosis tandan kosong kelapa sawit naik secara drastis, maka kandungan unsur hara sangat di perlukan sekali dalam tanaman.

Menurut Suprianto, dkk (2016) takaran tanah mineral dan tandan kosong kelapa sawit berbanding 1:2 mendapatkan hasil bahwa pemberian abu tandan kosong kelapa sawit dapat memberikan dampak baik terhadap pH tanah gambut. pH tanah sangat di butuhkan dalam kehidupan tanah agar meningkatkan unsur hara yang ada terdapat dalam tanah (Winarso, 2005). Menurut Salisbury dan Ross (1995) dalam Suprianto dkk. (2016) menyatakan dengan adanya unsure hara makro dan mikro yang cukup proses fisiologi tanaman akan berjalan dengan baik proses laju fosintesis sehingga pertumbuhan tanaman membaik.

Pada perlakuan kontrol (100 % top soil) menunjukkan persentase hidup bibit paling rendah yaitu 70% dengan jumlah bibit yang mati sebanyak 3 tanaman dari total 10 tanaman. Rendahnya persentase hidup bibit dikarenakan tidak adanya perlakuan yang diberikan oleh media tanam sehingga diduga tanaman kekurangan unsure hara. Selain itu, tanaman yang mati juga dapat disebabkan oleh rendahnya kemampuan tanaman beradaptasi dengan media tanam.

Pada perlakuan A dan B menunjukkan persentase tumbuh 90 % dengan jumlah

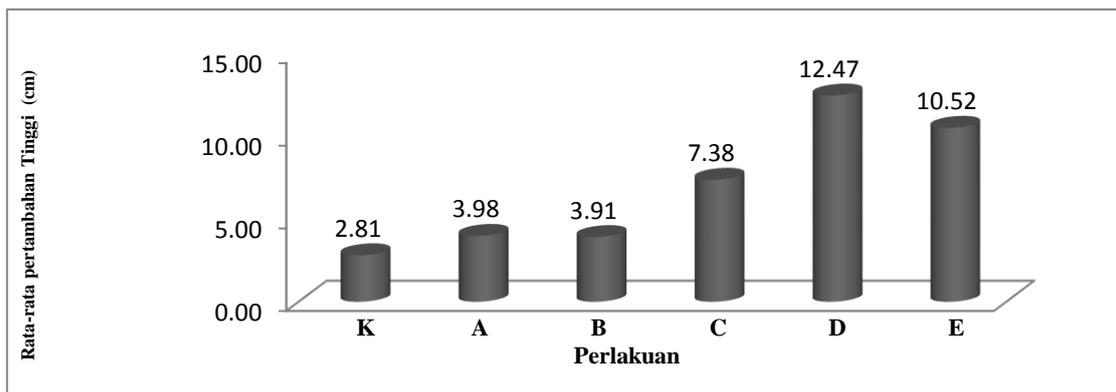
bibit yang mati 1 tanaman dari total 10 tanaman. Bahwa pada perlakuan ini sudah ada peningkatan kualitas media tanam, yaitu tersedianya unsur hara bagi bibit tanaman sengon.

Pada perlakuan C, D dan E menunjukkan persenta setumbuh 100 % tidak ada tanaman yang mati dari 10 tanaman. Diduga pada perlakuan ini unsur hara yang dibutuhkan tanaman sudah ada atau bahkan sudah mencukupi untuk kelangsungan hidupnya.

Faktor lingkungan juga berpengaruh, untuk menjaga kebersihan dari gulma dilakukan secara continui, selain merebut makanan/unsur hara juga sebagai inang dari hama dan penyakit. Selain faktor lingkungan pemberian air yang cukup harus dilakukan. Bahwa factor genetic pertumbuhan tanaman sangat menentukan kemampuan tanaman dalam mempertahankan hidup, dalam berproduksi yang optimal serta ketahanannya terhadap hama dan pathogen dan responnya terhadap kondisi lingkungan.

Pertambahan Tinggi Bibit Tanaman Sengon

Pertambahan tinggi bibit sengon selama pengamatan Sebagai berikut pada gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata Pertambahan Tinggi Bibit sengon

Keterangan :

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| K : 100% Topsoil (Kontrol) | A : 90 % Topsoil : 10 % AJS |
| B : 80 % Topsoil : 20 % AJS | C : 70 % Topsoil : 30 % AJS |
| D : 60 % Topsoil : 40 % AJS | E : 50 % Topsoil : 50 % AJS |

Rekapitulasi data pertumbuhan tinggi bibit Sengon dapat dilihat pada Lampiran 2. Untuk mengetahui pengaruh media tanam

topsoil dengan pemberian abu janjang sawit terhadap pertambahan tinggi bibit Sengon, dilakukan pengujian dengan uji kenormalan

Kolmogorov-smirnov dan uji homogenitas ragam menurut Bartlett. Berdasarkan uji kenormalan menurut Kolmogorov-smirnov bahwa pertumbuhan tinggi bibit Sengon menyebar secara normal dengan *p-value* 0,072. Sedangkan hasil uji homogenitas ragam menurut Bartlett menunjukkan data

pertambahan tinggi bibit bersifat homogeny dengan hasil X^2 terkoreksi (X hitung) 3,52. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan tinggi bibit Sengon dilakukan analisis lanjut berupa analisis keragaman atau anova yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Keragamam Pertambahan Tinggi Tanaman Sengon

SK	db	JK	KT	F Hit	F tabel		
					5%	1%	
Perlakuan	5	0,155	0,031	6,78	**	2,40	3,43
Galat	48	0,2192	0,004567	-	-	-	-
Total	53	0,3742					

Hasil analisisragam pada Tabel 1. menunjukkannilai F hitunglebihbesardari pada F tabel, yaitu pada taraf 5% atau 0,05 dan 1% atau 0,01 denganhasil F tabel (5%) 2,38 lebih kecil dari pada F hitung 22.94. Artinya, perbedaan perlakuan pada media tanam dapat berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Sengon. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahmud (2017)

megatakan pemberian abu janjang kosong sawit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman Karet.

Masing-masing perlakuan yang diberikan terhadap media tanam menunjukkan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tinggi Sengon, sehingga dilakukan analisis lanjut yaitu uji beda nyata terkecil (BNT) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Beda NyataTerkecil (BNT) pada Tinggi Bibit Sengon

Perlakuan	Rata-rata
K	2,81 ^a
B	3,91 ^{ab}
A	3,98 ^{ab}
C	7,38 ^{bc}
E	10,52 ^{cd}
D	12,47 ^d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata

Hasil uji BNT pada Tabel 2 menunjukkan perlakuan K, B dan A menunjukkan tidak berbeda nyata, sedangkan C, E, dan D memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit Sengon. Meskipun demikian perlakuan D memberikan hasil terbaik dengan nilai rata-rata 12,47 terhadap pertumbuhan tinggi bibit dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini di duga bahwa kombinasi top soil dan abu janjang sawit sudah memberikan unsur hara yang cukup bagiper tumbuhan bibit Sengon.

bervariasi mulai dari 2,81 cm – 12,47 cm. Rata-rata pertambahan tinggi bibit Sengon keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2 di atas.

Kombinasi media tanam top soil dan abujanjangsawitberpangaruhterhadapseluruh parameter yang diamati, salah satunya peningkatan tinggi bibit Sengon. Hasil rata-rata pertambahan tinggi bibit Sengon selama penelitian menunjukkan hasil yang

Hasil pengukuran tinggi bibit yang dilakukan selama pengamatan mengalami peningkatan mulai dari awal sampai akhir pengamatan yang dilakukan sebanyak 6 kali pengamatan. Dalam pengaruh interaksi ini, terlihat bahwa hasil terbaik yang dihasilkan oleh interaksi D yaitu dengan kandungan top soil 60% dan 40% AJS, sedangkan K dengan kontrol 100% memberikan hasil terendah.

Bervariasinya nilai pertumbuhan tinggi Sengon yang diperoleh diakibatkan oleh berbagai faktor. Memasukan bahan organik dalam abu tandan kosong kelapa sawit

memberikan efek pada media tanam dapat mempengaruhi sifat-sifat fisik tanah yaitu struktur, penyebaran ukuran pori-pori tanah sehingga udara dapat dengan leluasa bergerak dalam tanah bias lebih bagus kembali (Hartatik dan Setyorini, 2012).

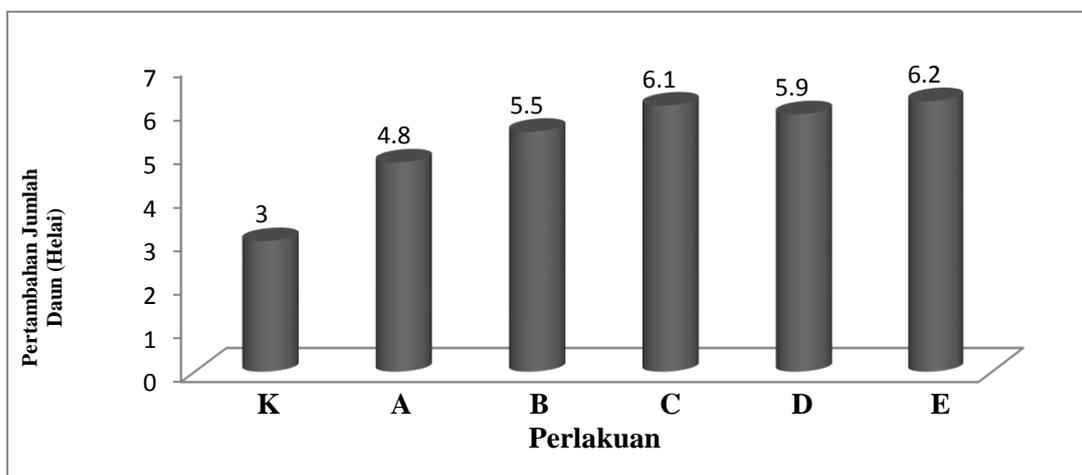
Hakim dkk. (1986) mengatakan pemberian abu janjang sawit dapat meningkatkan unsure hara tanah dan sifat kimia tanah adanya unsure hara Ca meningkat sehingga ion H^+ dilepaskan hal ini berpengaruh meningkatnya Ph tanah. Dengan meningkatnya Ph tanah ketersediaan unsur hara tersedia sehingga pertumbuhan tinggi tanaman terpacu.

Dengan adanya abu janjang sawit sebagai bahan amileoran dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah,

sawit mengandu K_2O yang membantu dalam peningkatan pertumbuhan, selain itu abu janjang sawit dapat meningkatkan pH tanah dan kation-kation basa pada abu janjang sawit mengalami pertukaran kation dengan koloid tanah.

Pertambahan Jumlah Daun Bibit Tanaman Sengon

Jumlah daun tanaman merupakan salah satu indicator penting pada fase pertumbuhan tanaman. Data Rekapitulasi Jumlah Daun dapat dilihat pada Lampiran 7. Hasil rata-rata pertambahan tinggi bibit Sengon selama penelitian menunjukkan hasil yang bervariasi mulai dari 3 – 6,2 helai. Rata-rata pertambahan tinggi bibit secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 3.



seperti yang diketahui bahwa abu janjang Gambar 3. Pertambahan Jumlah Daun Bibit Tanaman Sengon

Keterangan :

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| K : 100% Topsoil (Kontrol) | A : 90 % Topsoil : 10 % AJS |
| B : 80 % Topsoil : 20 % AJS | C : 70 % Topsoil : 30 % AJS |
| D : 60 % Topsoil : 40 % AJS | E : 50 % Topsoil : 50 % AJS |

Berdasarkan Gambar 3. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan E memiliki pertambahan yang lebih baik, dengan rata-rata 6.2 helai kemudian diikuti oleh perlakuan C (6.1 helai) kemudian D (5.9 helai), B (5.5 helai) dan A (4.8 helai). Sedangkan perlakuan K memberikan hasil terkecil yaitu 3 helai.

Untuk mengetahui pengaruh media tanam top soil dengan pemberian abu janjang sawit terhadap pertambahan jumlah daun bibit Sengon, dilakukan pengujian dengan uji kenormalan *Kolmogorov-smirnov*

dan uji Homogenitas ragam menurut *Bartlett*.

Berdasarkan uji kenormalan menurut *Kolmogorov-smirnov* bahwa pertumbuhan jumlah daun bibit Sengon menyebar secara normal dengan *p-value* 0,050, sedangkan hasil uji homogenitas ragam menurut *Bartlett* menunjukkan data pertambahan jumlah daun bibit homogeny dengan hasil X^2 terkoreksi (X hitung) 39,53. Untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan jumlah daun bibit Sengon dilakukan analisis keragaman atau anova yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Keraagaman Pertambahan Jumlah Daun Bibit Sengon

SK	db	JK	KT	F Hit		F tabel	
						5%	1%
Perlakuan	5	73,75	14,75	9,77	**	2,38	3,3
Galat	48	81,5	1,51	-	-	-	-
Total	53	155,25					

Hasil analisis ragam pada Tabel 3. Menunjukkan nilai F hitung lebih besar dari pada F tabel, yaitu pada taraf 5% atau 0,05 dan 1% atau 0,01 dengan hasil F tabel (5%) 2,38 dan F tabel (1%) 3.43 dengan F hitung 9,77 hal tersebut menunjukkan bahwa, adanya perbedaan kontrol yang diberikan terhadap media tanam sehingga dapat berpengaruh nyata terhadap pertambahan daun.

Berdasarkan analisis keragaman yang dilakukan berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun bibit sengon. Triono dkk (2018) adanya faktor tunggal pemberian AJS berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman Pakcoy. Sejalan dengan penelitian ini. Dengan adanya pengaruh yang signifikan tersebut, dilakukan uji beda nyata terkecil untuk masing-masing perlakuan yang diberikan terhadap pertambahan jumlah daun bibit Sengon.

Tabel 6. Hasil Uji BNT Pertambahan Jumlah Daun Bibit Sengon

Perlakuan	Rata-rata
K	3 ^a
A	5.5 ^b
B	4.8 ^b
D	5.9 ^b
C	6.1 ^b
E	6.2 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata

Pada Tabel 6. Terlihat bahwa huruf yang sama memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun bibit Sengon. Sedangkan huruf yang berbedanya itu perlakuan K dan A memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah daun. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian abu janjang sawit sangat baik bagi pertumbuhan Sengon terutama pada pertambahan jumlah daun karena dapat memberikan pengaruh pertumbuhan daun yang lebih banyak jika dibandingkan K atau tanpa peralakuan.

Penambahan abuj anjang sawit yang berbedake media tanam tidak menunjukkan hasil yang berbeda terhadap jumlah daun jika dibanding kan dengan Kontrol (K).

Pada Gambar 3. Dapat disimpulkan bahwa adanya pemberian abu janjang sawit dapat meningkatkan jumlah daun bibit Sengon. Seperti yang diketahui bahwa abu janjang sawit mengandung unsur kimia yang bermanfaat salah satunya nitrogen. Menurut Sidabutar dkk, (2013), Nitrogen pada

tanaman berguna agar tumbuhan menjadi sehat dan kualitas tanaman meningkat terutama pada daun agar mengoptimalkan fotosintesis dan karbohidrat untuk proses pertumbuhan.

Untuk perlakuan K memiliki daun yang paling sedikit yaitu hanya 3 helai dalam setiap pertumbuhan. Mungkin pengaruh unsur hara yang d butuhkan sangat sedikit karena tanpa perlakuan. Pemberian abu janjang sawit terhadap bibit sengon dapat membantu perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga memberikan efek terhadap pertumbuhan bibit Sengon yang lebih baik memiliki daun lebih banyak jika dibandingkan dengan tanpa pemberian apa-apa.

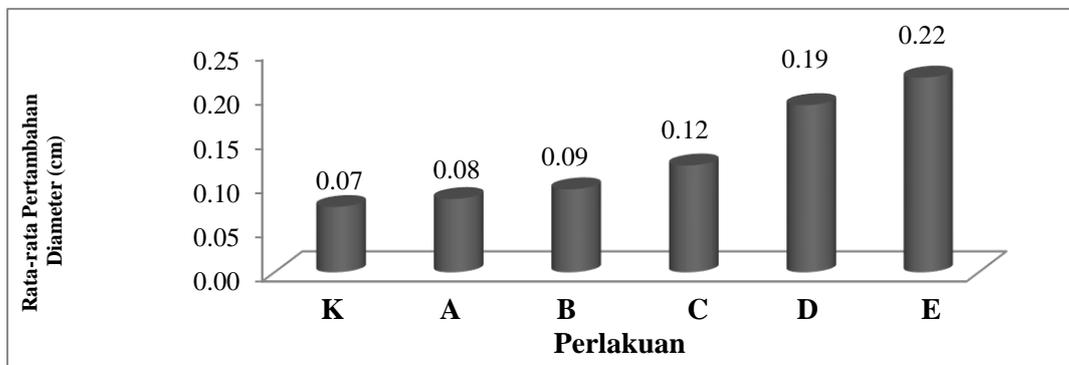
Pertambahan Diameter Batang Bibit Sengon

Hasil pengamatan pertumbuhan diameter bibit Sengon. Hasil pengukuran yang dilakukan selama pengamatan memperlihatkan bahwa pertumbuhan diameter bibit sengon yang paling baik

disbanding perlakuan yang lain terlihat pada perlakuan E yaitu perlakuan dengan kombinasi 50% topsoil : 50% AJS.

Hasil rata-rata pertambahan diameter bibit sengon selama pengamatan menunjukkan hasil yang bervariasi mulai

4,20 mm – 4,85 mm. Perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi adalah E sedangkan perlakuan dengan nilai terendah yaitu pada bibit yang tidak diberikan perlakuan yaitu K. Rata-rata pertambahan diameter bibit Sengon secara keseluruhan sebagai berikut :



Gambar 4. Rata-rata Pertambahan Diameter Batang Bibit Sengon

Keterangan :

- K : 100% Topsoil (Kontrol)
- A : 90 % Topsoil : 10 % AJS
- B : 80 % Topsoil : 20 % AJS
- C : 70 % Topsoil : 30 % AJS
- D : 60 % Topsoil : 40 % AJS
- E : 50 % Topsoil : 50 % AJS

Pertambahan diameter batang pada Gambar 4. terlihat terus mengalami peningkatan. Pada gambar tersebut dapat disimpulkan, dengan adanya pemberian perlakuan yang berbeda terhadap media tanam menguatkan bahwa nilai pertambahan diameter batang juga berbeda.

Untuk mengetahui pengaruh media tanam top soil dengan pemberian abu janjang sawit terhadap pertambahan diameter batang bibit Sengon, dilakukan pengujian dengan uji kenormalan

Kolmogorov-smirnov dan uji Homogenitas ragam menurut Bartlett Berdasarkan uji kenormalan menurut Kolmogorov-smirnov bahwa pertumbuhan diameter bibit Sengon menyebar secara normal dengan *p-value* 0,055, sedangkan hasil uji homogenitas ragam menurut Bartlett menunjukkan data pertambahan batang bibit homogeny dengan hasil X^2 terkoreksi (X hitung) 2,227. Untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap pertambahan diameter bibit sengon dilakukan analisis ragam atau anova yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Ragam (Anova) Pertamabahan Diameter Sengon

SK	db	JK	KT	F Hit		F tabel	
						5%	1%
Perlakuan	5	0,155	0,031	6,78	**	2,40	3,43
Galat	48	0,2192	0,004567	-	-	-	-
Total	53	0,3742					

Hasil analisis ragam pada Tabel 5. Menunjukkan nilai F hitung lebih besar dari pada F tabel, yaitu pada taraf 5% atau 0,05 dan 1% atau 0,01 dengan hasil F tabel (5%) 2,40 dan F tabel (1%) 3.43 dengan F hitung 6,78. Hal tersebut menunjukkan bahwa, adanya perbedaan kontrol yang diberikan terhadap media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter bibit Sengon.

Pengaruh yang nyata pada perlakuan AJS pada pengamatan diameter tanaman dipengaruhi oleh sifat dari AJS tersebut. Mahmud (2017) menyatakan bahwa ajs yang merupakan hasil pembakaran janjang kosong kelapa sawit yang memiliki kandungan unsur hara bisa membantu peruses metabolisme tanaman sehingga membantu pembentukan batang dan daun, menggemburkan tanah, menghidupkan

kembali unsur hara yang terikat dalam tanah.

Masing-masing perlakuan yang diberikan terhadap media tanam menunjukkan

pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan diameter Sengon, sehingga selanjutnya dilakukan analisis lanjut yaitu uji beda nyata terkecil (BNT) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji BNT Pertumbuhan Diameter Batang Bibit Sengon

Perlakuan	Rata-rata
K	0.07 ^a
A	0.08 ^a
B	0.09 ^a
C	0.12 ^{ab}
D	0.19 ^{bc}
E	0.22 ^d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata

Meskipun demikian perlakuan E memberikan hasil terbaik dengan nilai rata-rata tertinggi (0.22) terhadap pertumbuhan diameter bibit dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini di duga bahwa kombinasi top soil dan ajs sudah memberikan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan diameter bibit Sengon.

Berdasarkan berbagai pengamatan yang telah dilakukan mengemukakan bahwa dengan adanya pemberian perlakuan antara top soil dan AJS diduga memberikan berpengaruh terhadap sifatbiologi tanah seperti peningkatan jumlah dan aktifitas mikroorganisme tanah.

Selain berpengaruh pada sifat biologi tanah, pemberian abujanjang sawit juga berpengaruh pada sifat kimia tanah salah satunya adalah melimpahnya unsur K pada media tanam yang di duga mempercepat dalam pertumbuhan diameter. Menurut Samsuddin dkk. (2017) diameter batang dapat dipengaruhi oleh unsur K, kandungan K lebih banyak dibutuhkan dalam pembesaran diameter batang bibit. Adanya unsur K yang terkandung dalam media tanam bibit Sengon diduga memberikan dampak terhadap pertumbuhan diameter batang. Leiwakabessy (1988) menyatakan bahwa unsure hara kalium sangat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan batang tanaman, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan yang menghubungkan antara akar dan daun pada proses transpirasi.

Kebutuhan unsur hara yang terpenuhi oleh bibit dari pemberian abu janjang sawit menyebabkan kegiatan metabolisme medaribibit Sengon, berupa proses fotosintesis meningkat sehingga hasil dari fotosintesis tersebut akan dialokasikan dalam

pertumbuhan khususnya perkembangan diameter batang

KESIMPULAN

Persentase tumbuh yang mana perlakuan yang baik adalah pada (70 % topsoil : 30 % AJS), (60 % topsoil : 40 % AJS), (50 % topsoil : 50 % AJS).

Pertambahan tinggi bibit tanaman Sengon tertinggi adalah 12,47 cm yang ditunjukkan pada perlakuan 60 % top soil : 40 % AJS.

Pertambahan jumlah daun bibit tanaman Sengon terbanyak adalah 6,2 helai yang ditunjukkan pada perlakuan 50 % top soil : 50 % AJS.

Pertambahan diameter bibit tanaman Sengon adalah 0,22 mm yang ditunjukkan pada perlakuan 50 % top soil : 50 % AJS.

DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, N., Nyakpa.M.Y., Lubis.A.M., Nugroho.S.G., Saul, M.R, Diha.M.A., Go Ban Hong., Bailey, H. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung.
- Handajaningsih, M., dan Toni,W. 2009. *Pertumbuhan dan Pembungaan Krisan dengan Pemberian Abu Janjang Kelapa Sawit Sebagai Sumber Kalium*. Jurnal Akta Agrosia Vol. 12 No.1. Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Bengkulu.

- Hartatik W. dan Setyorini D. 2012. *Pemanfaatan Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah dan Kualitas Tanaman*. (Online). <http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasijknispupuk%20organik.pdf>.
- Kementerian Kehutanan 2011. Undang – undang No 41 tentang Kehutanan Tahun 1999.
- Leiwakabessy, F. M. 1988. *Kesuburan Tanah Jurusan Ilmu Tanah*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Mahmud, Amir. 2017. *Pengaruh Pemberian Abu Janjang Kelapa Sawit Dan Pupuk Organik Jago Tani Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Karet Okulasi (Haveabrassiliensis)*. Jurnal Agrohita Vol. 1 No. Fakultas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
- Saamsuddin, Nelvia, Erlida A.,. 2017. *Aplikasi Trichokompos Dan Pupuk NPK Pada Bibit Kakao (Theobroma cacao L) Di Medium Gambut*. Jurnal. Jom Faperta Vol. 4 No. 2. Fakultas Pertanian, Universitas Riau.
- Sidabutar, S.V., B. Siagian, dan Meiriani. 2013. *Respon pertumbuhan bibit kakao (Theobroma cacao L) terhadap pemberian abu janjang kelapa sawit dan pupuk urea pada media pembibitan*. Jurnal Online Agroteknologi, 1 (4): 13431351.
- Suprianto, Wawan dan Fetmi Silvina. 2016. *Pengaruh Tanah Mineral Dan Abu Janjang Kelapa Sawit Pada Medium Gambut Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.) Di Pembibitan Utama*. Jurnal Vol. 3 No. 1 Februari 2016. Universitas Riau.
- Triono R, Erni E.Y dan Adiwirman. *Respon Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.) Terhadap Kombinasi Abu Janjang Kelapa Sawit dan Pupuk NPK di Medium Gambut*. Jurnal. JOM Faperta UR Vol. 5 No. 1 April 2018. Universitas Riau.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah: Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media. Yogyakarta.