

## PENGARUH KOMPOSISI BIOPOTTING TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI SENGON (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) DI PERSEMAIAN BPDASHL KAHAYAN

*Effect of Biopotting Composition on the Growth of Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) Seedlings in BPDASHL Kahayan Nurseries*

Jerliana Kelly Purba<sup>1</sup>, Wahyudi Wahyudi<sup>2</sup>, Johanna M. Rotinsulu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

<sup>2</sup>Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

<sup>3</sup>Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

**ABSTRACT.** *This study aims to determine the good biopotting composition for the growth of sengon seedlings and its resistance in nursery. This research was conducted at the BPDASHL Kahayan nursery and at the UPT Integrated Laboratory of the University of Palangka Raya. The research method used was Completely Randomized Design (CRD) with treatments: 30% clay + 70% peat soil (L1Gm1), 30% clay + 70% sawdust (L1Gr1), 30% clay + 70% dry compost (L1Kr1), 50% clay + 50% peat soil (L2Gm2), 50% clay + 50% sawdust (L2Gr2), 50% clay + 50% dry compost (L2Kr2) where each treatment was repeated by 10 times. The data collected and analyzed were the growth of sengon seedling height (cm), sengon seedling diameter (mm), sengon seedling quality index and the level of damage to biopotting. The results of this study indicate that the best treatment for height and diameter growth is composition of 30% clay + 70% dry compost (L1Kr1). This treatment also produces the best Seedling Quality Index. Meanwhile, the biopotting composition that produces the best resistance is 30% clay + 70% saw dust (L1Gr1).*

**Keywords:** *Biopotting; sengon; clay; dry compost; saw dust.*

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi biopotting yang baik untuk pertumbuhan bibit sengon dan ketahanannya di persemaian. Penelitian ini dilakukan di pembibitan BPDASHL Kahayan dan di UPT Laboratorium Terpadu Universitas Palangka Raya. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan: 30% liat + 70% tanah gambut (L1Gm1), 30% liat + 70% serbuk gergaji (L1Gr1), 30% liat + 70% kompos kering (L1Kr1), 50 % liat + 50% tanah gambut (L2Gm2), 50% liat + 50% serbuk gergaji (L2Gr2), 50% liat + 50% kompos kering (L2Kr2) dimana setiap perlakuan diulang sebanyak 10 kali. Data yang dikumpulkan dan dianalisis adalah pertumbuhan tinggi bibit sengon (cm), diameter bibit sengon (mm), indeks kualitas bibit sengon dan tingkat kerusakan biopotting. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan terbaik untuk pertumbuhan tinggi dan diameter adalah komposisi tanah liat 30% + kompos kering 70% (L1Kr1). Perlakuan ini juga menghasilkan Indeks Mutu Bibit terbaik. Sedangkan komposisi biopotting yang menghasilkan ketahanan terbaik adalah 30% clay + 70% serbuk gergaji (L1Gr1).

**Kata kunci:** Biopot; sengon; tanah liat; kompos kering; serbuk gergaji.

## PENDAHULUAN

*Paraserianthes falcataria* (L.) atau tanaman Sengon termasuk famili Leguminosae. Tanaman ini sangat potensial untuk dipilih sebagai salah satu komoditas dalam pembangunan hutan tanaman, karena memiliki nilai ekonomis tinggi dan ekologis yang luas. Keunggulan ekonomi Pohon Sengon adalah termasuk jenis pohon kayu cepat tumbuh (fast growing species), pengelolaan relatif mudah, sifat kayunya termasuk kelas kuat dan permintaan pasar yang terus meningkat (Nugroho dan Salamah, 2015), sedangkan secara ekologis Sengon

dapat meningkatkan kualitas lingkungan seperti meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki tata air (Suharti, 2008).

Pertumbuhan bibit sengon yang optimal di lapangan memerlukan bibit yang bermutu. Mutu bibit di persemaian dipengaruhi secara langsung antara lain oleh kondisi media tumbuh. Media tumbuh berfungsi sebagai tempat berjangkarnya akar, penyedia air dan unsur hara, penyedia oksigen bagi berlangsungnya proses fisiologi akar serta kehidupan dan aktivitas mikroba tanah.

Media tumbuh yang biasa digunakan adalah tanah lapisan atas (top soil). Menurut Hendromono (1988), penggunaan top soil secara besar-besaran akan berakibat negatif karena kesuburan lahan yang diambil top soilnya akan menurun. Kelemahan lain penggunaan top soil adalah biaya transportasi bibit mahal karena berat persatuan bibit, kadang-kadang mengandung bibit hama dan penyakit yang merugikan tanaman serta sifat fisik top soil tidak sebaik bahan organik. Oleh sebab itu diperlukan media pengganti yang lebih baik bagi pertumbuhan bibit misalnya penggunaan bahan organik dan mikroba tanah yang bermanfaat.

Pengadaan bibit di persemaian, penggunaan polybag sebagai wadah sudah umum dilakukan. Pada saat dilakukan penanaman, maka polybag akan dibuang dan menjadi sampah. Hal ini tentu saja merupakan kegiatan yang tidak ramah lingkungan, oleh karena itu diperlukan suatu teknologi yang dapat memadukan antara bahan organik dan mikroba dalam suatu wadah pembibitan yang pada saat penanaman tidak menjadi sampah. Biopotting adalah pot yang terbuat dari kompos yang berasal dari bahan-bahan organik dicampur dengan mikroba tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi dan ketahanan biopotting dari tanah gambut, serbuk gergaji dan kompos kerinyu yang baik untuk pertumbuhan semai sengon

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di Persemaian Permanen Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL) Kahayan Tumbang Nusa dan di UPT Laboratorium Terpadu Universita Palangka Raya. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari sampai Mei 2021.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah tanah liat, Tanah Gambut, serbuk gergaji, kerinyu, EM 4, gula pasir, dan air. Alat-alat yang dipakai adalah plastik besar warna hitam, sekop, parang, gunting stek, kaliper, timbangan, alat pengepres/pencetak biopotting, oven, dan alat tulis menulis.

### **Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Adapun perlakuan yang dicobakan sebagai berikut :

1. Tanah liat 30% + tanah gambut 70% ( L1Gm1).
2. Tanah liat 30% + serbuk gergaji 70% (L1Gr1).
3. Tanah liat 30% + kompos kerinyu 70% (L1Kr1)..
4. Tanah liat 50% + tanah gambut 50% (L2Gm2).
5. Tanah liat 50% + serbuk gergaji 50% (L2Gr2)..
6. Tanah liat 50% + kompos kerinyu 50% (L2Kr2).

Kombinasi perlakuan ada 6 dengan ulangan 10 kali. Biopotting yang dibuat ada 60 buah.

### **Tahapan Pelaksanaan/Rancangan penelitian**

#### **1. Penyiapan Bibit**

Penyiapan bahan baku seperti serbuk gergaji meranti (Shorea), kompos kerinyu

(*Chromolaena odorata*), tanah liat, dan tanah gambut. Kerinyu di buat dengan mencacah menjadi potong-potong kecil-kecil. Potongan-potongan kerinyu dan serbuk gergaji meranti (Shorea) dikomposkan secara terpisah menggunakan EM4 dan gula yang sudah di campur dalam air dan di siram keseluruhan kerinyu dan serbuk gergaji kemudian di tutup dalam balutan terpal plastik berwarna gelap dan terhindar dari sinar matahari. Setiap hari dilakukan pembasahan agar proses dekomposisi kerinyu berjalan lebih cepat. Setelah 2 minggu kompos kerinyu dan serbuk gergaji meranti (Shorea) dapat digunakan.

## 2. Pembentukan Biopotting

Pembuatan biopotting dilakukan dengan terlebih dulu mencampur bahan-bahan tersebut sampai homogen. Bahan-bahan yang telah tercampur rata, dimasukkan pencetak biopotting, kemudian di masukkan sesuai campuran masing-masing setelah terisi, ditekan supaya biopotting dapat dikeluarkan dari cetakannya. Biopotting berukuran rata-rata tinggi 20 cm, diameter lubang 24 cm dan d tinggi lubang tanam 20 cm. Biopotting kemudian dikeringkan selama kurang lebih 2 hari, sebelum digunakan. Biopotting yang akan digunakan terlebih dulu disiram air kemudian bibit yang siap saphi ini ditanam dalam biopotting. Biopotting yang sudah dicetak disimpan di tempat yang tidak tergenang dan kena hujan deras karena jika terkena hujan deras maka biopot akan hancur.

## 3. Penyiapan Bibit

Biji sengon yang akan ditanam pada biopotting terlebih dulu direndam dalam air hangat selama 24 jam, selanjutnya adalah proses pemeraman, yaitu dengan cara meletakkan biji pada wadah, biarkan sampai biji mengeluarkan kecambah. Proses ini biasanya berlangsung selama 3 hari. Setelah keluar kecambah, biji siap disemai ke polybag, ukuran polybag yang digunakan adalah 10/15. Setelah bibit sengon mempunyai 2-3 helai daun, dilakukan penyapihan ke biopotting. Bibit sengon yang telah ditanam, lalu dipelihara dan diamati selama 3 bulan di persemaian.

## 4. Pengamatan

### a. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi semai sengon menggunakan mistar. Pengukuran dilakukan setiap 2 kali seminggu selama 3 bulan.

### b. Diameter tinggi tanaman (mm)

Pengukuran diameter bibit sengon menggunakan caliper . Pengukuran dilakukan setiap 2 kali seminggu selama 3 bulan.

### c. Indeks kualitas semai sengon

$$IKS = \frac{\text{Berat Kering Total (g)}}{\frac{\text{tinggi bibit (cm)}}{\text{diameter (mm)}} + \frac{\text{Berat kering pucuk (g)}}{\text{Berat kering akar (g)}}}$$

### d. Tingkat kerusakan biopotting

Tingkat kerusakan biopotting dapat dilakukan pada akhir penelitian dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{\sum (n \times v)}{\sum Z \times N} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Tingkat kerusakan

n = Jumlah biopotting yang rusak pada setiap kategori kerusakan

V = Nilai skala pada setiap kerusakan

Z = Nilai skala tertinggi yang digunakan N = Jumlah seluruh biopotting yang diamati

Nilai skala tingkat kerusakan biopotting ditentukan sebagai berikut :

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat kerusakan Biopotting

No	Tingkat kerusakan	Tingkat biopotting
1	Tidak rusak	Kerusakan b%
2	Rusak ringan	Kerusakan b-25%
3	Agak berat	Kerusakan 25-50%
4	Berat	Kerusakan biopot -75%
5	Sangat berat	Kerusakan biopot 75% atau tidak bersisa lagi

## 5. Analisis Data

Analisis terhadap pengaruh perlakuan yang dilakukan dengan menggunakan rancangan percobaan model linier dan analisi ragam menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan rumus (Mattjik dan Sumertajaya, 2006) sebagai berikut.

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dalam ulangan ke-j

$\mu$  = Nilai tengah umum (rata-rata populasi)

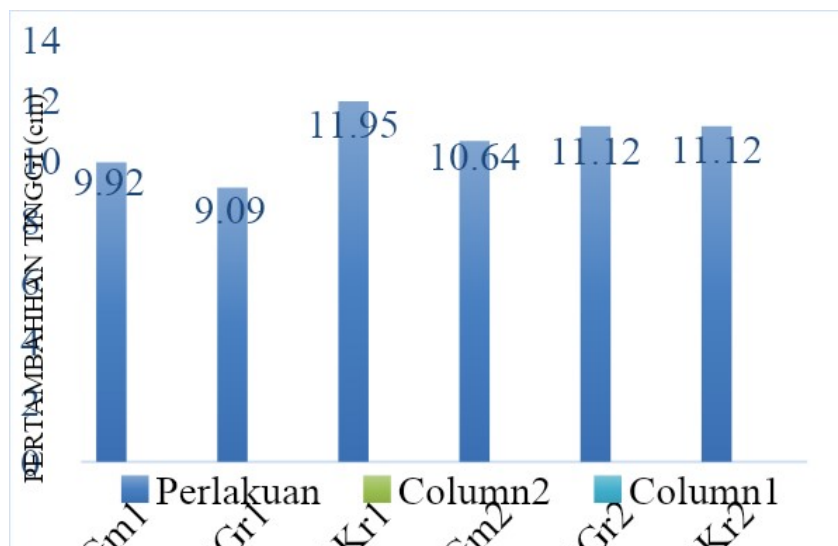
$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Semai Sengon

Pertambahan tinggi tanaman merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diterapkan. Pertumbuhan tinggi semai sengon dari awal pengamatan sampai dengan akhir pengamatan mengalami pertambahan tinggi yang bervariasi pada setiap perlakuan. Rata-rata pertambahan tinggi semai sengon pada setiap perlakuan disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Pertambahan rata-rata tinggi semai sengon.

Berdasarkan hasil rata-rata didapatkan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan L1Kr1 dengan dosis tanah liat 50% + kompos kerinyu 70% yaitu 11,95 cm, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan tanah liat 50 % + serbuk gergaji 70 % (L1Gr1) dengan rata-rata sebesar 9,09 cm.

Hasil pengukuran tinggi semai sengan yang diamati setiap minggu selama 3 bulan dianalisis menggunakan sidik ragam. Hasil analisis rata-rata pertumbuhan tinggi semai sengan pada umur 3 bulan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis sidik ragam pertambahan tinggi semai sengan

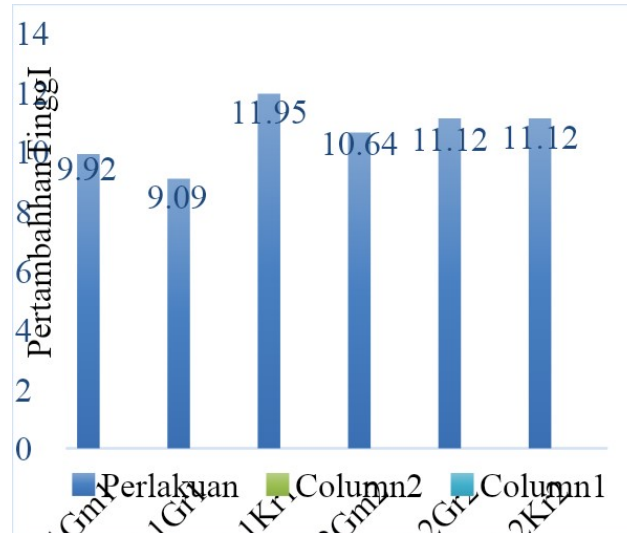
SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	5	50,978	10,1956	1,712	2.39*	3.38**
Galat	54	321,59	5,9553			
Total	59	372,56				

Keterangan: tn=tidak berpengaruh nyata pada taraf 5%

Berdasarkan tabel 2, komposisi biopotting tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi batang semai sengan. Hal tersebut ditunjukkan pada nilai F hitung  $1,712 < F$  tabel 2,39. Berdasarkan analisis tinggi, komposisi biopotting tidak memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi pada semai sengan. Pengaruh tidak nyata ditunjukkan pada taraf 5 % dan 1 % sehingga tidak dapat di uji lanjut. Komposisi biopotting pada semai sengan memperoleh hasil tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman hal ini diduga disebabkan karena belum dapat memanfaatkan kompos yang terdapat dalam biopotting secara maksimal. Kompos merupakan bahan organik yang telah mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah, disamping itu di dalam kompos terkandung hara-hara mineral yang berfungsi untuk penyediaan makanan bagi tanaman. Selain itu, kompos juga berguna untuk bioremediasi (Wasis dan Sandrasari 2011).

## B. Diameter Semai Sengan

Pertambahan diameter merupakan parameter yang sering di gunakan untuk melihat pengaruh perlakuan dan pertumbuhan tanaman. Data rata-rata pertumbuhan diameter semai sengan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pertambahan rata-rata diameter semai sengan.

Hasil perhitungan rata-rata diameter dalam gambar 5.2 menjelaskan bahwa nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan L1Kr1 dengan kerinyu 70 % + tanah liat 30 % yaitu 1,7 mm, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan tanah liat 30 % + tanah gambut 70 % (L1Gm1) dan tanah liat 30 % + serbuk gergaji 70% (L1Gr1) dengan rata-rata sebesar 1,2 mm. Pertumbuhan diameter berlangsung apabila keperluan hasil fotosintesis yang digunakan untuk respirasi, penggantian daun, pertumbuhan akar dan tinggi tanaman telah terpenuhi (Biotek, 2013 dalam Mosooli et al., 2016).

Hasil pengamatan rata-rata diameter batang dianalisis menggunakan sidik ragam. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis sidik ragam pertambahan diameter semai sengon.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	5	1,507	0,3014	13,177**	2.39*	3.38**
Galat	54	1,23	0,0229			
Total	59	2,74				

Keterangan: \*\*= berpengaruh nyata pada taraf 1%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa F. Hitung perlakuan sebesar 13,177 yang lebih besar di banding F. Tabel pada taraf 95% (F tab 0,05 = 2,39%) dan taraf 99% (F tab 0,01 = 3,38 %), dengan demikian terdapat satu atau lebih perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap perlakuan lainnya. Dalam rangka mengetahui perlakuan mana yang berpengaruh nyata atau sangat nyata, dilakukan uji lanjutan menggunakan Uji Duncan (DMRT). Hasil uji Duncan terhadap pertambahan diameter semai sengon disajikan dalam tabel 4.

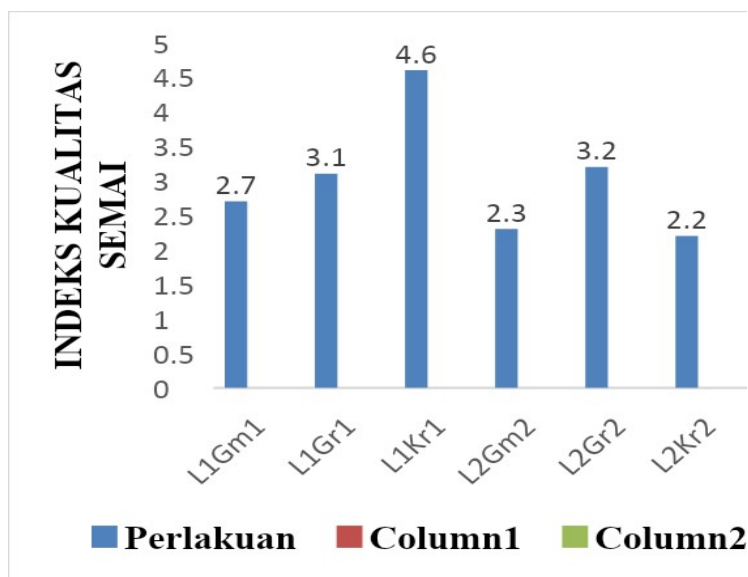
Tabel 4. Uji duncan (DMRT).

Perlakuan	Rata-rata	Rata-rata DMRT	Notasi
L1Gm1	1,20	1,34	A
L1Gr1	1,20	1,34	A
L2Gm2	1,30	1,45	Ab
L2Gr2	1,40	1,55	Bc
L2Kr2	1,40	1,55	Cd
L1Kr1	1,70	1,85	E

Pada Tabel 4 menunjukkan perlakuan tanah liat 30% + kerinyu 70 % menghasilkan diameter batang yang terbesar di antara perlakuan yaitu 1,85 mm. Dari hasil analisis tanah diketahui, biopotting pada komposisi ini mengandung unsur hara NPK yang tertinggi di antara komposisi biopotting yang lainnya yaitu N (1,81), P (0,61) dan K (2,32).

### C. Indeks Kualitas Semai

Indeks Kualitas Semai (IKS) merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kelayakan suatu bibit untuk siap tanam di lapangan. Bibit-bibit yang siap tanam di lapangan ini harus berkualitas karena sangat menentukan keberhasilan penanaman (Mindawati dan Subiakto, 2007). Rata-rata indeks kualitas semai sengon pada setiap perlakuan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Rata-rata indeks kualitas semai sengon.

Berdasarkan Gambar 3 bahwa Indeks Kualitas Semai Sengon dengan koposisi pada setiap masing-masing perlakuan, maka diperoleh rata-rata indeks kualitas semai sengon yaitu perlakuan L1Gm1 yaitu 2,6; L1Gr1 yaitu 3,1; L1Kr1 yaitu 4,6; L2Gm2 yaitu 2,3; L2Gr2 yaitu 3,2 dan L2Kr2 yaitu 2,2. Untuk mengetahui signifikan indeks kualitas semai sengon di persemaian pada pemberian perlakuan ini dilakukan analisis ragam (Anova). Hasil analisis sidik ragam indeks kualitas semai disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis sidik ragam indeks kualitas semai sengon.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	5	50,295	10,0590		2.39*	3.38**
Galat	54	34,06	0,6306	13,177**		
Total	59	84,35				

Keterangan: tn= berpengaruh nyata terhadap taraf 1\*

Dari analisis sidik ragam (anova) diketahui perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap Indeks Kualitas Semai bibit sengon yang ditanam di biopotting. Untuk mengetahui perlakuan yang terbaik dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) terhadap indeks kualitas semai disajikan sebagai berikut.

Tabel 6. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Perlakuan	Rata-rata	Bnt + Rata-rata	Notasi
L2Kr2	2,2	2,9	A
L2Gm2	2,3	3,0	Ab
L1Gm1	2,7	3,4	Bc
L1Gr1	3,1	3,8	Cd
L2Gr2	3,2	3,9	De
L1Kr1	4,6	5	F

Berdasarkan hasil uji pada tabel 6 dapat diketahui bahwa indeks kualitas semai sengon yang terbesar nampak pada perlakuan L1Kr1 (Tanah liat 30 % + kompos kerinyu 70%) yaitu 4,6, untuk indeks kualitas semai yang terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan L2Kr2 (Tanah liat 50% + kompos kerinyu 50%). Pada Tabel menunjukkan IKS bibit tanaman sengon pada umur 3 bulan, termasuk baik. Menurut Sumaryono, 2004 penggunaan serbuk gergaji yang dicampur pupuk kandang dan tanah sebagai media tumbuh untuk semai mahoni (*Swietenia macrophylla King*) memberikan respon yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman dan menghasilkan IKS di atas 0,09.

Indeks mutu semai merupakan indikator kualitas semai, yang mana semakin tinggi nilai indeks mutunya maka semakin tinggi kualitas semai tersebut. Indeks mutu semai yang tinggi ini menunjukkan adanya keseimbangan translokasi hasil fotosintesis ke organ tanaman bagian atas dan bawah, sehingga pertumbuhan tanaman relatif seimbang (Lackey dan Aln dan Hendromono et. A1, 1987). Namun indeks mutu semai yang dihasilkan tidak dapat dikatakan rendah karena bibit atau semai dalam kantong/polibag memiliki nilai indeks mutu semai kurang dari 0.09 maka semai tersebut kurang dapat bertahan hidup (survive) di lapangan, sedangkan hasil indeks mutu semai yang diperoleh di penelitian ini berkisar 2,2 – 4,6 (Roller dalam Hendromono et., al, 1987).

#### D. Tingkat Kerusakan Biopotting

Pengamatan terhadap tingkat kerusakan biopotting bertujuan untuk mengetahui seberapa besar ketahanan biopotting yang telah ditanami selama di persemaian. Biopotting yang terbaik adalah biopotting selain dapat mendukung pertumbuhan tanaman selama di persemaian juga tidak terbongkar sewaktu diangkut ke lapangan sehingga biopotting ini dapat berfungsi sebagai pengganti polybag yang sekaligus dapat menyediakan makanan untuk pertumbuhan bibit. Tingkat kerusakan biopotting disajikan pada Tabel 7

Tabel 7. Tingkat kerusakan biopotting

No	Perlakuan	Tingkat kerusakan	Keterangan
1	L1Gm1	5,42	
2	L1Gr1		
3	L1Kr1		
4	L2Gm2		
5	L2Gr2		
6	L2Kr2		

Dari hasil pengamatan persentase kerusakan biopotting di persemaian pada Tabel 5.5 di atas, nampak pada umumnya biopotting yang mempunyai formulasi Tanah liat 30% + tanah gambut 70% (L1Gm1), Tanah liat 30% + serbuk gergaji 70% (L1Gr1), Tanah liat 50% + serbuk gergaji 50% (L2Gr2) memiliki tingkat kerusakan yang rusak ringan sedangkan yang formulasi Tanah liat 30% + kompos kerinyu 70% (L1Kr1), Tanah liat 50% + tanah gambut 50% (L2Gm2), Tanah liat 50% + kompos kerinyu 50% (L2Kr2) memiliki yang tidak rusak atau masih utuh. Kerusakan biopotting yang terbuat dari tanah gambut dan kerinyu sangat sedikit, karena biopotting yang tercetak lebih padat sehingga biopotting ini menjadi kuat. Hal ini menyebabkan bibit sengan yang ditanam pada biopotting tersebut kurang bagus pertumbuhannya karena akar kurang dapat menembus biopotting serta unsur-unsur hara yang terkandung dalam kompos kerinyu kurang dapat digunakan/diserap oleh bibit sengan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pertambahan pertumbuhan tinggi semai sengan yang terbaik yaitu perlakuan L1Kr1 (tanah liat 30% + Kompos Kerinyu 70%) dan yang terendah perlakuan L1Gr1 (tanah liat 30 % + serbuk gergaji 70%). Pada pertumbuhan diameter semai sengan yang terbaik yaitu perlakuan L1Kr1 (tanah liat 30% + kompos kerinyu 70%) dan terendah perlakuan L1Gm1 (tanah liat 30% + tanah gambut 70%) dan L1Gr1 (tanah liat 30% + serbuk gergaji 70%). Untuk indeks kualitas semai sengan yang terbaik yaitu perlakuan L1Kr1 (tanah liat 30% + kompos kerinyu 70%) dan terendah perlakuan L2Kr2 (tanah liat 50% + kompos kerinyu 50%) dan Tingkat kerusakan biopotting yang cukup tinggi terdapat pada perlakuan L1Gr1 (tanah liat 30% + serbuk gergaji 70%) dan yang paling bagus terdapat pada perlakuan L2Kr2 (tanah liat 50% + kompos kerinyu 50%).

## DAFTAR PUSTAKA

- Hendromono. 1988. Pengaruh Media Organik dan Tanah Mineral terhadap Mutu Bibit Pterygota alata Roxb. *Buletin Penelitian Hutan*, 617, 55-64.
- Mattjik, A.A., & Sumertajaya. 2006. *Perancangan Percobaan*. Jilid 1 Edisi ke-2. IPB Press : Bogor.
- Nugroho T. A. & Z. Salamah. 2015. Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Biji Sengan (*Paraserianthes falcataria* L.). *JUPEMASI-PBIO*. 2(1).
- Suharti. 2008. Aplikasi Inokulum EM-4 dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit Sengan (*Paraserianthes falcataria* (L.). *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 5(1).
- Sumaryono. 2004. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Serbuk Gergaji pada Media Topsoil Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Semai Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) asal Cabutan Alam. Skripsi. Manokwari: Fakultas Kehutanan, Universitas Negeri Papua.



Wasis, B. & Agustina, S (2011). Pengaruh Pemberian Kompos terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (*Tailing*). *Jurnal Sivikultura Tropika*, 3(1), 109-112.