

PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL PEMBERIAN PUPUK KOMPOS CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TREMBESI (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

The Growth of Trembesi (Samanea saman (Jacq.) Merr.) Seedlings to the Various Concentration And Interval Application of Liquid Compost

Yandi, Emmy Winarni dan Damaris Payung

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *This research aims to calculate life percentage on every treatment and analyze the growth of Trembesi (Samanea saman (Jacq.) Merr.) seedlings to the various interaction between concentration and interval application of the best liquid compost. This research was conducted in the Shade House of Forestry Faculty Lambung Mangkurat University Banjarbaru, for 3 months. The data was analyzed using factorial Completely Randomized Design (CRD) with 2 factor (A (concentration) with 4 levels and B (interval of application) with 3 levels) and 10 replications. The result showed the life percentage of seedlings on every treatment was 100%. The interaction of treatment between concentration and interval application of liquid compost did not show the real influence on every parameter observed (the increase of tall, stem diameter and sum of leaves). The single factor concentration of giving liquid compost shows a significant effect on seedlings. The concentration of liquid compost that give the best response toward Trembesi seedlings growth was 18 ml/liter of water (the increase of tall was 23,34 cm, stem diameter was 0,35 cm and sum of leaves was 9,6 leaves), while the interval for giving liquid compost does not show a significant effect on the seedlings.*

Keywords: *Growth; Trembesi; Naskuru*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung persentase hidup pada setiap perlakuan dan menganalisis pertumbuhan bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) terhadap interaksi antara konsentrasi dan interval pemberian pupuk kompos cair terbaik. Penelitian ini dilakukan di *Shade House* Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, selama 3 bulan. Data dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor (faktor A (konsentrasi) dengan 4 taraf dan faktor B (interval pemberian) dengan 3 taraf) dengan 10 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan persentase hidup bibit pada setiap perlakuan adalah 100%. Interaksi perlakuan antara konsentrasi dan interval pemberian pupuk kompos cair tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada semua parameter yang diamati (pertambahan tinggi, diameter batang dan jumlah daun). Faktor tunggal konsentrasi pemberian pupuk kompos cair menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap bibit. Konsentrasi pupuk kompos cair (A) yang memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan adalah 18 ml/l air (pertambahan tinggi 23,34 cm, diameter batang 0,35 cm dan jumlah daun 9,6 tangkai daun), sedangkan interval pemberian pupuk kompos cair tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap bibit.

Kata kunci: Pertumbuhan; Trembesi; Naskuru

Penulis untuk korespondensi: surel: yandiforester@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan di Indonesia saat ini mengalami kerusakan sehingga berpengaruh terhadap fungsi hutan dalam menyediakan air dan sumber daya hutan lainnya. Kerusakan hutan terjadi dikarenakan kompromi masyarakat terhadap fungsi ekonomi lebih besar daripada fungsi ekologi hutan. Penanaman kembali membutuhkan jenis-

jenis dari tanaman yang memiliki pertumbuhan yang cepat, dapat tumbuh pada sebaran iklim yang luas dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Trembesi merupakan salah satu tanaman kehutanan yang memenuhi kriteria tersebut, dengan mempertimbangkan sifat yang cepat tumbuh dan mampu menyerap 28.5 ton CO₂/pohon setiap tahunnya, maka pengembangan tanaman ini harus dilakukan

secara berkelanjutan untuk bisa memenuhi kebutuhan ekologi maupun kebutuhan ekonomi masyarakat (Dahlan, 2010).

Bibit bagian dari objek utama yang dikembangkan dalam proses budidaya karena merupakan penentu keberhasilan pada tanaman. Adapun faktor-faktor seperti kesuburan media, penggunaan pupuk dan cara penanaman adalah faktor yang berpengaruh terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan bibit. Walaupun trembesi cukup toleran terhadap tanah yang bermasalah dengan keasaman, namun untuk pertumbuhan yang optimal dibutuhkan tanah yang pHnya mendekati netral. Memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kesuburan tanah dan ketersediaan unsur hara dalam tanah, salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan pupuk organik ke dalam tanah (Sastrahidajat & Soemarno, 1991).

Pupuk Kompos cair (nama perdagangan Naskuru) merupakan bahan organik asal kompos yang kaya akan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman disamping mampu memperbaiki struktur fisik, kimia dan biologi tanah serta mendinamisasikan kehidupan jasad renik yang beranekaragam di dalam tanah. Terlebih kompos cair yang berasal dari sampah, diproses secara enzimatik diperkaya dengan urin sapi/kambing/kelinci merupakan produk baru yang sangat unggul dalam dunia pupuk organik. Kompos cair Naskuru telah berhasil meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi berbagai macam tanaman pertanian namun hanya beberapa saja yang telah diaplikasikan pada tanaman kehutanan tidak terkecuali trembesi.

Tujuan penelitian ini yaitu menghitung persentase hidup pada setiap perlakuan dan menganalisis pertumbuhan bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) terhadap interaksi antara konsentrasi dan interval pemberian pupuk kompos cair terbaik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di *Shade House* Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Waktu yang diperlukan untuk penelitian ini ± 4 bulan yang dimulai pada bulan Februari – Mei 2018, meliputi kegiatan persiapan,

pengamatan 3 bulan, pengumpulan data dan penyusunan laporan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gembor, *sprayer*, saringan, cangkul, jangka sorong, penggaris, gelas ukur, label plastik, kamera, komputer dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.), air, pupuk kompos cair (PKC), media tanam (top soil (2) : pasir (2) : sekam padi(1) : pupuk kandang ayam (1)) dan polybag 23 x 12 cm.

Prosedur penelitian meliputi : (1) Persiapan bibit yaitu mempersiapkan bibit trembesi yang relatif seragam, bibitnya sehat dengan ciri berbatang lurus dan berdaun hijau, (2) Persiapan media tanam yaitu top soil dan pasir disaring menggunakan saringan agar terpisah dari batu kerikil yang dapat mengganggu pertumbuhan akar bibit. Selanjutnya campurkan media tanam berupa top soil, pasir, sekam padi dan pupuk kandang dengan perbandingan volume (2:2:1:1), (3) Penyapihan bibit yaitu dilakukan dengan cara mengisi 1/3 bagian polybag dengan media tanam, lalu masukan bibit trembesi sebatas leher akar, kemudian padatkan agar bibit dapat berdiri tegak, (4) Pemberian pupuk kompos cair yaitu pupuk disemprotkan secara merata pada permukaan bawah daun dan selanjutnya pada media tanam, menggunakan *sprayer*. Pupuk yang telah dicampur dengan air (sesuai perlakuan) diberikan pada setiap bibit trembesi sebanyak 100 ml, (5) Pemeliharaan yaitu meliputi penyiraman dan pembersihan. Bibit disiram 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari (tergantung kondisi cuaca). Sedangkan pembersihan dilakukan terhadap gulma pengganggu dan hama yang ada disekitar tanaman.

Pengamatan dan pengukuran dilakukan pada akhir penelitian yaitu : (a) Persentase hidup, sedangkan parameter pertumbuhan yang diukur setiap 2 minggu sekali selama penelitian yaitu : (b) Pertambahan tinggi (cm) dan (d) Pertambahan jumlah daun (tangkai daun), serta setiap 1 bulan sekali selama penelitian yaitu (c) Pertambahan diameter batang (cm).

$$\text{Persentase Hidup} = \frac{\text{Jumlah bibit yang hidup}}{\text{Jumlah bibit setiap perlakuan}} \times 100\%$$

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor : A konsentrasi dan B interval pemberian (Faktor A dengan 4 taraf dan faktor B dengan 3 taraf) dengan 10 kali ulangan, sehingga terdapat 120 satuan percobaan. Model umum yang digunakan dalam rancangan faktorial A x B adalah (Sudjana, 1985):

$$Y_{ijk} = \mu + R + A_i + B_j + AB_{ij} + \epsilon_{(ijk)}$$

Dimana: $i = 1,2,3,\dots,a$ $j = 1,2,3,\dots,b$ $k = 1,2,3,\dots,u$

Keterangan: Y_{ijk} = Hasil percobaan; μ = Rata-rata sebenarnya (berharga konstan); R = Ulangan (1,2,3, dst); A_i = Pengaruh taraf ke-i faktor A; B_j = Pengaruh taraf ke-j faktor B; AB_{ij} = Pengaruh interaksi antara taraf ke-i faktor A dan taraf ke-j faktor B; $\epsilon_{(ijk)}$ = Kesalahan percobaan.

Perlakuan terdiri dari 2 faktor yaitu:

- 1) Faktor A, berupa konsentrasi pupuk kompos cair yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: $A_0 = 0$ ml/l air(kontrol); $A_1 = 9$ ml/l air; $A_2 = 18$ ml/l air; $A_3 = 27$ ml/l air.
- 2) Faktor B, berupa interval pemberian pupuk kompos cair yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: $B_1 = 2$ minggu sekali; $B_2 = 3$ minggu sekali; $B_3 = 4$ minggu sekali.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan Rancangan Percobaan Faktorial

A ₀			A ₁			A ₂			A ₃		
B ₁	B ₂	B ₃	B ₁	B ₂	B ₃	B ₁	B ₂	B ₃	B ₁	B ₂	B ₃
A ₀ B ₁	A ₀ B ₂	A ₀ B ₃	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃	A ₃ B ₁	A ₃ B ₂	A ₃ B ₃

Keterangan :

- A₀ B₁ = Konsentrasi PKC 0 ml/l air dengan interval pemberiannya 2 minggu sekali
- A₀ B₂ = Konsentrasi PKC 0 ml/l air dengan interval pemberiannya 3 minggu sekali
- A₀ B₃ = Konsentrasi PKC 0 ml/l air dengan interval pemberiannya 4 minggu sekali
- A₁ B₁ = Konsentrasi PKC 9 ml/l air dengan interval pemberiannya 2 minggu sekali
- A₁ B₂ = Konsentrasi PKC 9 ml/l air dengan interval pemberiannya 3 minggu sekali
- A₁ B₃ = Konsentrasi PKC 9 ml/l air dengan interval pemberiannya 4 minggu sekali
- A₂ B₁ = Konsentrasi PKC 18 ml/l air dengan interval pemberiannya 2 minggu sekali
- A₂ B₂ = Konsentrasi PKC 18 ml/l air dengan interval pemberiannya 3 minggu sekali
- A₂ B₃ = Konsentrasi PKC 18 ml/l air dengan interval pemberiannya 4 minggu sekali
- A₃ B₁ = Konsentrasi PKC 27 ml/l air dengan interval pemberiannya 2 minggu sekali
- A₃ B₂ = Konsentrasi PKC 27 ml/l air dengan interval pemberiannya 3 minggu sekali
- A₃ B₃ = Konsentrasi PKC 27 ml/l air dengan interval pemberiannya 4 minggu sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Hidup

Persentase hidup merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam menilai kemampuan tanaman untuk beradaptasi dengan lingkungannya. Berdasarkan

pengamatan selama penelitian (3 bulan), diperoleh hasil bahwa semua bibit yang ditanam pada setiap perlakuan mampu bertahan hidup hingga akhir penelitian, sehingga persentase hidup bibit pada setiap perlakuan adalah 100%. Persentase hidup bibit dari setiap perlakuan yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data persentase hidup bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) pada setiap perlakuan

Perlakuan	Bibit yang diteliti	Bibit yang hidup	Persentase hidup (%)
A ₀ B ₁	10	10	100
A ₀ B ₂	10	10	100
A ₀ B ₃	10	10	100
A ₁ B ₁	10	10	100
A ₁ B ₂	10	10	100
A ₁ B ₃	10	10	100
A ₂ B ₁	10	10	100
A ₂ B ₂	10	10	100
A ₂ B ₃	10	10	100
A ₃ B ₁	10	10	100
A ₃ B ₂	10	10	100
A ₃ B ₃	10	10	100
Jumlah	120	120	100%

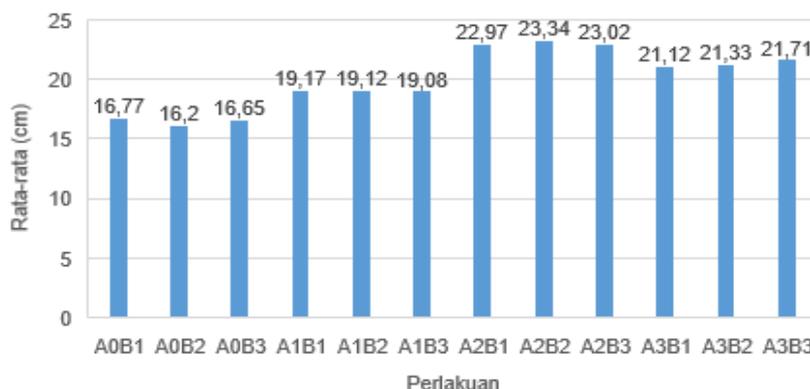
Menurut Sindusuwarno (1981) dikatakan bahwa hasil perhitungan persentase hidup bibit bila berkisar antara 91-100% tergolong sangat baik; 76-90% tergolong baik; 55-75% tergolong sedang dan < 55% tergolong kurang baik. Terlihat data dari persentase hidup pada Tabel 3 menunjukkan nilai 100%, maka persentase hidup bibit pada setiap perlakuan tergolong sangat baik.

Hasil penelitian ini menunjukkan persentase hidup bibit 100%, artinya bibit berhasil hidup sebanyak jumlah yang ditanam dari awal sampai akhir penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan hidup bibit sangat tinggi dan diduga karena adanya faktor pendukung pertumbuhan bibit, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal atau faktor genetik dalam hal ini adalah kualitas hidup tanaman itu sendiri yaitu kemampuannya bertahan

terhadap serangan hama dan penyakit, serta kemampuannya memproduksi makanan untuk memenuhi kebutuhan hidup tanaman itu sendiri. Faktor luar atau faktor lingkungan yang mempengaruhi persentase hidup bibit yaitu seperti adanya sarana air yang cukup dengan penyiraman, hara tersedia dari media dan pupuk serta bebas dari gangguan hama dan penyakit. Penyiraman (sesuai kebutuhan) dan pemeliharaan yang rutin mendukung kemampuan hidup tanaman (Soekotjo, 1976).

Pertambahan Tinggi

Nilai rata-rata pertambahan tinggi bibit trembesi pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Histogram rata-rata pertambahan tinggi (cm) bibit trembesi

Perlakuan yang memberikan pertambahan tinggi terbesar adalah A₂B₂ dengan nilai rata-rata 23,34 cm sedangkan

perlakuan yang memberikan pertambahan terkecil adalah A₀B₂ dengan nilai rata-rata 16,2 cm.

Tabel 3. Analisis keragaman pertambahan tinggi bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Perlakuan	11	734,30	66,75	3,71**	1,88	2,42
Konsentrasi PKC	3	729,86	243,29	13,52**	2,69	3,97
Interval Pemberian PKC	2	0,34	0,17	0,01 ^{tb}	3,08	4,81
Interaksi	6	4,10	0,68	0,04 ^{tb}	2,18	2,97
Galat	108	1943,73	18,00			
Total	119	2678,03				

Keterangan : KK = 21,17%
 ** = Berpengaruh Sangat Nyata
 tb = Tidak Berpengaruh

Hasil analisis keragaman yang dilakukan terhadap data pertambahan tinggi bibit menunjukkan bahwa perlakuan dan faktor A (konsentrasi PKC) masing-masing berpengaruh sangat nyata bagi pertambahan tinggi bibit, dimana F hitung > F tabel. Sedangkan untuk pengaruh faktor B (interval pemberian PKC) dan interaksi faktor AB (konsentrasi dan interval pemberian PKC) tidak berpengaruh terhadap pertambahan tinggi bibit trembesi, dimana F hitung < F tabel.

pertambahan tinggi bibit trembesi, hal ini dikarenakan PKC yang diberikan dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara terutama unsur hara N. Menurut Fatimah & Handarto (2008) Pertumbuhan dan perkembangan dalam hal pertambahan tinggi tumbuhan sangat memerlukan unsur hara nitrogen karena bila unsur hara N tercukupi, hormon pada tumbuhan akan mulai bekerja dengan baik. Perlu dilakukan uji lanjutan terhadap faktor A untuk mengetahui konsentrasi PKC yang optimum bagi pertambahan tinggi bibit.

Perlakuan konsentrasi PKC yang diberikan berpengaruh sangat nyata bagi

Tabel 4. Uji Duncan pertambahan tinggi bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

Perlakuan	Nilai Tengah	Nilai Beda		
		A2	A3	A1
A2	23,110			
A3	21,387	1,723 ^{tb}		
A1	19,123	3,987**	2,263 ^{tb}	
A0	16,540	6,570**	4,847**	2,583 ^{tb}
D	0,05	3,716	3,917	4,051
	0,01	3,756	3,954	4,085

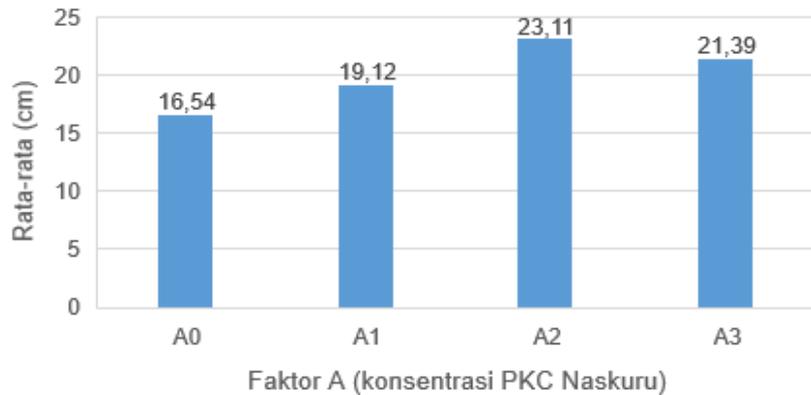
Keterangan : ^{tb} = Tidak Berbeda
 ** = Berbeda Sangat Nyata

Hasil uji Duncan faktor A pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan A₂ (18 ml/l air) tidak berbeda dengan perlakuan A₃ (27

ml/l air), berbeda sangat nyata dengan perlakuan A₁ (9 ml/l air) dan A₀ (0 ml/l air), maka konsentrasi PKC yang optimum untuk

pertambahan tinggi bibit adalah perlakuan A₂ (18 ml/l air). Selanjutnya untuk mengetahui rata-rata pertambahan tinggi

bibit terhadap faktor A (konsentrasi PKC) dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



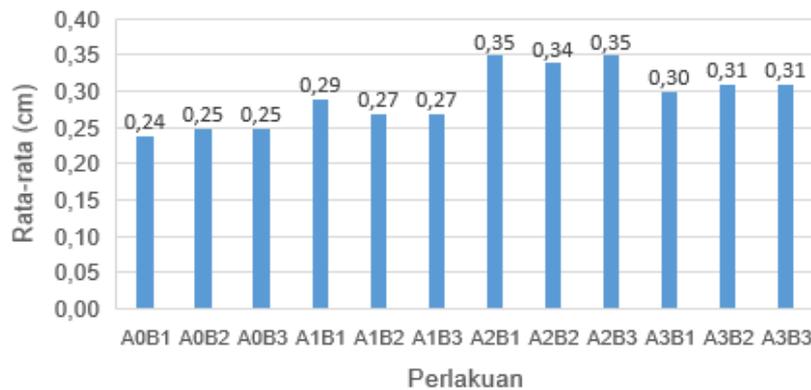
Gambar 2. Histogram rata-rata pertambahan tinggi bibit trembesi terhadap konsentrasi PKC

Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan A₀, A₁ dan A₂ semakin mengalami peningkatan pertambahan tinggi, namun pada perlakuan A₃ mengalami penurunan pertambahan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi PKC yang diberikan, tidak selalu memberikan pertambahan tinggi bibit trembesi yang lebih baik. Sejalan dengan penelitian Knaofmone (2016) bahwa perlakuan K₁ (1 ml/l air = 4,5 cm) dan K₂ (3 ml/l air = 5,2 cm) mengalami

peningkatan pertambahan tinggi, namun pada perlakuan K₃ (5 ml/l air = 4,5 cm) mengalami penurunan pertambahan tinggi pada bibit sengon laut (*Paraserianthes falcataria* L.).

Pertambahan Diameter Batang

Nilai rata-rata pertambahan diameter batang bibit trembesi pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Histogram rata-rata pertambahan diameter batang (cm) bibit trembesi

Perlakuan yang memberikan pertambahan diameter batang terbesar adalah A₂B₁ dan A₂B₃ dengan nilai rata-rata

0,35 cm sedangkan perlakuan yang memberikan pertambahan terkecil adalah A₀B₁ dengan nilai rata-rata 0,24 cm.

Tabel 5. Analisis Keragaman pertambahan diameter batang bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Perlakuan	11	0,1727	0,01570	3,68**	1,88	2,42
Konsentrasi PKC	3	0,1694	0,05648	13,22**	2,69	3,97
Interval Pemberian PKC	2	0,0001	0,00004	0,01 ^{tb}	3,08	4,81
Interaksi Galat	6	0,0032	0,00053	0,13 ^{tb}	2,18	2,97
Total	108	0,4613	0,00427			
	119	0,6340				

Keterangan : KK = 22,25%
 ** = Berpengaruh Sangat Nyata
 tb = Tidak Berpengaruh

Hasil analisis keragaman yang dilakukan terhadap data pertambahan diameter batang bibit menunjukkan bahwa faktor A (konsentrasi PKC) masing-masing berpengaruh sangat nyata bagi pertambahan diameter batang bibit trembesi, dimana F hitung > F tabel. Sedangkan untuk pengaruh faktor B (interval pemberian PKC) dan interaksi faktor AB (konsentrasi dan interval pemberian PKC) tidak berpengaruh terhadap pertambahan diameter batang bibit trembesi, dimana F hitung < F tabel.

Perlakuan konsentrasi PKC yang diberikan berpengaruh sangat nyata bagi pertambahan diameter batang bibit

trembesi, hal ini dikarenakan PKC yang diberikan dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara terutama unsur hara P dan K. Menurut Sambas (1979) mengatakan bahwa unsur P memegang peranan penting dalam pertambahan diameter batang. Selain itu, unsur K juga berperan penting dalam kegiatan pembelahan sel dan perkembangan jaringan meristem yang berakibat dalam pembesaran batang, dengan jumlah P dan K yang mencukupi maka akan membantu dalam proses perkembangan diameter batang. Perlu dilakukan uji lanjutan terhadap faktor A untuk mengetahui konsentrasi PKC yang optimum bagi pertambahan diameter batang bibit trembesi.

Tabel 6. Uji Duncan pertambahan diameter batang bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

Perlakuan	Nilai Tengah	Nilai Beda		
		A2	A3	A1
A2	0,346			
A3	0,306	0,040 ^{tb}		
A1	0,279	0,067**	0,027 ^{tb}	
A0	0,243	0,103**	0,063**	0,036 ^{tb}
D	0,05	0,057	0,060	0,062
	0,01	0,058	0,061	0,063

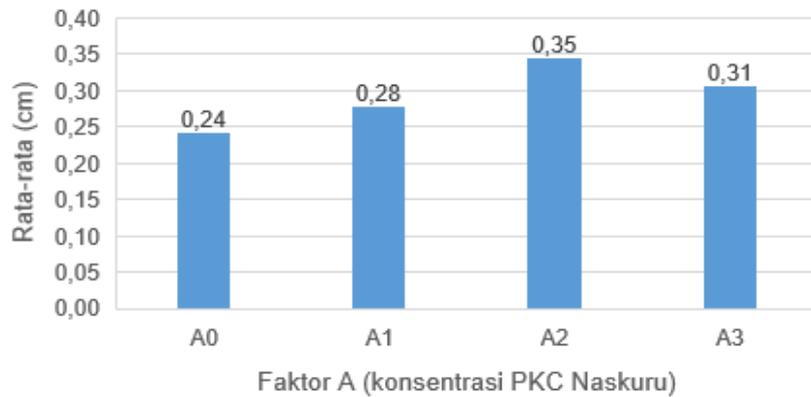
Keterangan : tb = Tidak Berbeda
 ** = Berbeda Sangat Nyata

Hasil uji Duncan faktor A pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan A₂ (18 ml/l air) tidak berbeda dengan perlakuan A₃ (27

ml/l air), berbeda sangat nyata dengan perlakuan A₁ (9 ml/l air) dan A₀ (0 ml/l air), maka konsentrasi PKC yang optimum untuk

pertambahan diameter batang bibit adalah perlakuan A₂ (18 ml/l air). Selanjutnya untuk mengetahui rata-rata pertambahan diameter

batang bibit terhadap faktor A (konsentrasi PKC) dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.



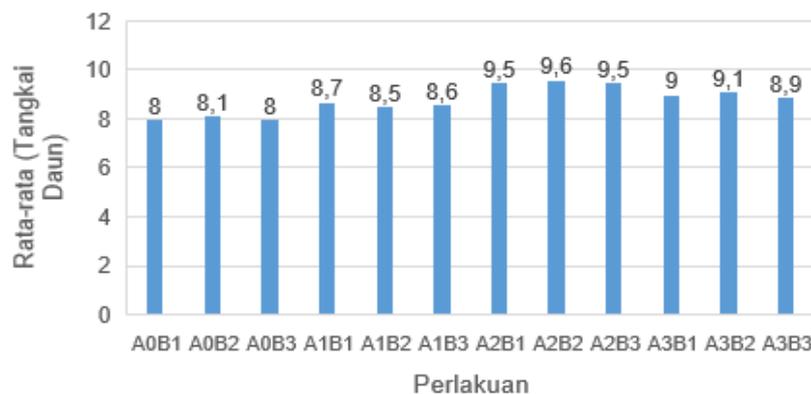
Gambar 4. Histogram rata-rata pertambahan diameter batang bibit trembesi terhadap konsentrasi PKC

Gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan A₀, A₁ dan A₂ semakin mengalami peningkatan pertambahan diameter batang, namun pada perlakuan A₃ mengalami penurunan pertambahan diameter batang. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi PKC yang diberikan, tidak pasti memberikan pertambahan diameter batang bibit trembesi yang lebih baik. Sejalan dengan penelitian Agussimar (2016) bahwa perlakuan N₁ (1 ml/l air = 4 mm) dan N₂ (2 ml/l air = 5,14 mm) mengalami peningkatan

pertambahan diameter batang, namun pada perlakuan N₃ (3 ml/l air = 4,85 mm) mengalami penurunan pertambahan diameter batang pada bibit kakao (*Theobroma cacao* L.).

Pertambahan Jumlah Daun

Nilai rata-rata pertambahan jumlah daun bibit trembesi pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Histogram rata-rata pertambahan jumlah daun (tangkai daun) bibit trembesi

Perlakuan yang memberikan pertambahan jumlah daun terbesar adalah A₂B₂ dengan nilai rata-rata 9,6 tangkai daun, sedangkan perlakuan yang memberikan

pertambahan jumlah daun terkecil adalah A₀B₁ dan A₀B₂ dengan nilai rata-rata 8 tangkai daun.

Tabel 7. Analisis Keragaman pertambahan jumlah daun bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel	
					5%	1%
Perlakuan	11	36,69	3,34	3,56**	1,88	2,42
Konsentrasi PKC	3	36,16	12,05	12,88**	2,69	3,97
Interval Pemberian PKC	2	0,12	0,06	0,06 ^{tb}	3,08	4,81
Interaksi Galat	6	0,42	0,07	0,07 ^{tb}	2,18	2,97
Total	108	101,10	0,94			
	119	137,79				

Keterangan : KK = 11,01%
 ** = Berpengaruh Sangat Nyata
 tb = Tidak Berpengaruh

Hasil analisis keragaman yang dilakukan terhadap data pertambahan jumlah daun bibit trembesi menunjukkan bahwa perlakuan dan faktor A (konsentrasi PKC) masing-masing berpengaruh sangat nyata bagi pertambahan jumlah daun bibit trembesi, dimana F hitung > F tabel. Sedangkan untuk pengaruh faktor B (interval pemberian PKC) dan interaksi faktor AB (konsentrasi dan interval pemberian PKC) tidak berpengaruh terhadap pertambahan jumlah daun bibit trembesi, dimana F hitung < F tabel.

Perlakuan konsentrasi PKC yang diberikan berpengaruh sangat nyata bagi

pertambahan jumlah daun bibit trembesi, hal ini karena PKC mempunyai unsur hara makro dan mikro yang komplet. Adanya nitrogen dapat mempercepat proses fotosintesis pada daun sehingga organ daun terbentuk lebih cepat (Sutejo dkk (2002) dikutip oleh Dhani, Wardati dan Rosmimi (2013). Pertumbuhan vegetatif tumbuhan dapat dirangsang dengan memberikan hara N yang cukup. Perlu dilakukan uji lanjutan terhadap faktor A untuk mengetahui konsentrasi PKC yang optimum bagi pertambahan jumlah daun bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.).

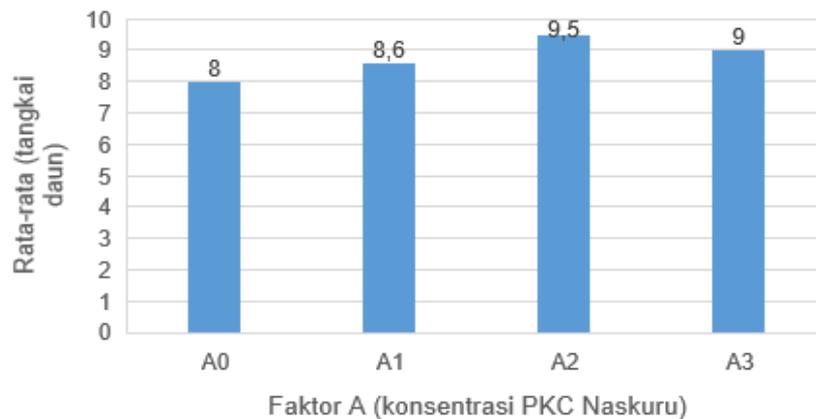
Tabel 8. Uji Duncan pertambahan jumlah daun bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

Perlakuan	Nilai Tengah	Nilai Beda		
		A2	A3	A1
A2	9,533			
A3	9,000	0,533 ^{tb}		
A1	8,600	0,933**	0,400 ^{tb}	
A0	8,033	1,500**	0,967**	0,567 ^{tb}
D	0,05	0,848	0,893	0,924
	0,01	0,857	0,902	0,932

Keterangan : tb = Tidak Berbeda
 ** = Berbeda Sangat Nyata

Hasil uji Duncan faktor A pada Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan A₂ (18 ml/l air) tidak berbeda dengan perlakuan A₃ (27 ml/l air), berbeda sangat nyata dengan perlakuan A₁ (9 ml/l air) dan A₀ (0 ml/l air), maka konsentrasi PKC yang optimum untuk

pertambahan jumlah daun bibit adalah perlakuan A₂ (18 ml/l air). Selanjutnya untuk mengetahui rata-rata pertambahan jumlah daun bibit terhadap faktor A (konsentrasi PKC) dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Histogram rata-rata pertambahan jumlah daun bibit terhadap konsentrasi PKC

Gambar 6 menunjukkan bahwa perlakuan A₀, A₁ dan A₂ semakin mengalami peningkatan pertambahan jumlah daun, namun pada perlakuan A₃ mengalami penurunan pertambahan jumlah daun. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi PKC yang diberikan, tidak pasti memberikan pertambahan jumlah daun bibit trembesi yang lebih baik. Sejalan dengan penelitian Astuti (2018) bahwa perlakuan A₀ (0 ml/l air = 10,2 jumlah daun), A₁ (6 ml/l air = 13,6 jumlah daun), A₂ (12 ml/l air = 14,1 jumlah daun) dan A₃ (18 ml/l air = 14,9 jumlah daun) mengalami peningkatan pertambahan jumlah daun, namun pada perlakuan A₄ (24 ml/l air = 14,1 jumlah daun) mengalami penurunan pertambahan jumlah daun pada bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Persentase hidup bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) pada setiap perlakuan adalah 100%. Interaksi perlakuan antara konsentrasi dan interval pemberian pupuk kompos cair tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada semua parameter yang diamati (pertambahan tinggi, diameter batang dan jumlah daun). Faktor tunggal interval pemberian pupuk kompos cair tidak berpengaruh nyata, sedangkan konsentrasi pupuk kompos cair berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit. Konsentrasi pupuk kompos cair yang memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan bibit adalah 18 ml/l air

(pertambahan tinggi 23,34 cm, diameter batang 0,35 cm dan jumlah daun 9,6 tangkal daun).

Saran

Budidaya tanaman trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) disarankan menggunakan konsentrasi pupuk kompos cair Naskuru sebesar 18 ml/l air.

DAFTAR PUSTAKA

- Agussimar, T. 2016. *Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) NASA Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.)*. Skripsi. Aceh Barat : Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar.
- Astuti, F. 2018. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Gaharu (Aquilaria malaccensis)*. Skripsi. Banjarbaru : Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
- Dahlan Endes. 2010. *Trembesi Dahulunya Asing Namun Sekarang Tidak Lagi*. Bogor: IPB press.
- Dhani, H., Wardati, dan Rosmimi. 2013. *Pengaruh Pupuk Vermikompos Pada Tanah Inceptisol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (Brassica juncea L.)*. Riau: Universitas Riau. Jurnal Sains dan Teknologi 18 (2), 2013, ISSN: 1412:2391.

- Fatimah, S., & Handarto, B. M. 2008. *Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto (Andrographis paiculata Nees)*. Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Unijoyo.
- Knaofmone, A. 2016. *Pengaruh Konsentrasi dan Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Sengon Laut (Paraserianthes falcataria L.)*. Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering. 1(2) : 91.
- Sambas, S. N. 1979. *Fisiologi Pohon*. Bagian Penerbit yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sastrahidajat, I. & Soemarno, R. 1991. *Budidaya Tanaman Tropika*. Jakarta: Usaha Nasional.
- Sindusuwarno. 1981. *Perlindungan Hutan Tanaman Terhadap Hama*. Balai Informasi Pertanian. Ciawi
- Soekotjo, W. 1976. *Proyek Peningkatan/Penimbangan Perguruan Tinggi*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor
- Sudjana. 1958. *Disain dan Analisis Eksperimen*. Tarsito. Bandung.