

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK
CAIR (POC) URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI KAYU PUTIH
(*Melaleuca leucadendra* Linn)**

**EFFECT OF CULTIVING MEDIA AND FERTILIZER CONCENTRATION
ORGANIC LIQUID (POC) COW URINE ON THE GROWTH OF WHITE WOOD
SEEDS (*Melaleuca leucadendra* Linn)**

Melkianus Wawo¹⁾, Wilhelmina Seran²⁾, Astin Elise Mau²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

²⁾ Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

³⁾ Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

*Email: silikornelis@gmail.com

ABSTRACT

The eucalyptus plant (*Melalauca leucadendron* Linn.) is one of the largest essential oil producing plants in Indonesia. The main objective of developing eucalyptus plantations from an economic perspective is to extract the leaves. To support the development of eucalyptus plantations, of course there must be availability of plant cultivation, so there is a need for efforts to provide quality seeds. This research was conducted in the Fatukoa Permanent Nursery, Fatukoa Village, Kupang City which was carried out for 4 months, from April to July 2022. The method used in this study was a 2-factor Completely Randomized Design (CRD) with a combination of treatment with POC concentrations of cow urine and planting media. The results showed that the interaction between the planting medium and the POC concentration of cow urine had a significant effect on height but had no effect on stem diameter, number of leaves, dry weight and percentage alive. The single factor of growing media had an effect on height and diameter but had no effect on the number of leaves, dry weight and percentage of life. While the single factor POC concentration of cow urine has an influence on height, diameter, number of leaves, dry weight and percentage alive.

Keywords : Cow Urine, Eucalyptus, Growing Media, POC Concentration.

1. PENDAHULUAN

Tanaman kayu putih (*Melalauca leucadendron* Linn.) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri terbesar di Indonesia. Potensi tanaman kayu putih di Indonesia cukup besar mulai dari daerah Maluku, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Tenggara, Bali dan Papua yang berupa hutan alam kayu putih. Sedangkan yang berada di Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat berupa hutan tanaman kuyu putih (Mulyadi, 2005).

Tujuan utama dari pembangunan hutan tanaman kayu putih dari segi ekonomi adalah untuk diambil daunnya. Daun

tanaman kayu putih akan di distilasi/ penyulingan sehingga menghasilkan minyak kayu putih (cajuputi oil) yang khasiatnya sebagai obat, insektisida dan wangi-wangian. Tanaman kayu putih juga dapat digunakan untuk konservasi lahan kritis. Menurut Setyowati, dkk (2017). PT. Adaro Indonesia merupakan perusahaan tambang yang bergerak dalam penambangan batu

bara menggunakan kayu putih untuk reklamasi lahan bekas tambang. Tanaman kayu putih juga dapat menyerap CO₂ yang dapat menurunkan emisi gas rumah kaca (GRK). Oleh sebab itu tanaman kayu putih multifungsi baik dalam aspek ekologis, ekonomis dan dalam upaya mitigasi perubahan iklim (Mansur, 2013). Kebutuhan minyak kayu putih di Indonesia sekitar 1.500 ton/tahun, sementara suplai tahunan sebesar kurang dari 400 ton/tahun sehingga untuk memenuhi kebutuhan komoditas minyak kayu putih di Indonesia adalah dengan cara impor dari China (Kartikawati & Rimbawanto, 2014).

Permasalahan yang menyebabkan rendahnya produktivitas minyak kayu putih adalah produksi daun yang rendah salah satunya terdapat di BKPH Sukun yaitu kurang dari 7 ton/ha/tahun (Lukito, 2011). Hal tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan hutan tanaman kayu putih di Indonesia belum optimum. Oleh karena itu perlu dicari jalan keluar agar produktivitas daun kayu putih meningkat.

Mendukung pembangunan hutan tanaman kayu putih tentu harus adanya ketersediaan pembudidayaan tanaman yang berkualitas, maka perlu adanya upaya penyediaan bibit yang berkualitas. Menurut Sumarna (2008) penyediaan bibit yang berkualitas perlu didukung oleh tersedianya media tanam yang baik serta tersedianya hara yang menunjang pertumbuhan bibit hingga siap tanam. Kualitas bibit sangat dipengaruhi oleh kualitas media yang digunakan. Media tanam yang cocok akan menghasilkan bibit yang sehat dan pertumbuhan yang optimal.

2. METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan di persemaian permanen Fatukoa, Kelurahan Fatukoa, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang. Penelitian berlangsung selama 4 bulan (April sampai Juli 2022). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor dan setiap interaksi perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Sutedjo (2008). menyatakan bahwa pemakaian tanah secara rutin dan minimnya usaha perawatan menyebabkan semakin sedikit tanah tersebut ditemukan terutama lapisan top soil, sehingga timbul ide untuk mempersiapkan media yang baik dengan campuran tanah, pasir dan bokashi dengan perbandingan tertentu. Pasir ditambahkan ke dalam media tanam untuk meningkatkan porositas media sedangkan bokashi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena bokashi mengandung mikroorganisme tanah efektif yang dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P dan K bagi tanaman (Wang *et al.* 2012). Selain penggunaan media tanam yang cocok penambahan unsur hara sangat diperlukan dalam proses pertumbuhan tanaman salah satunya dengan cara pemupukan. Menurut Supriyanto (2014) pemberian dosis 150ml/l air memberikan pertumbuhan semai jabon lebih baik. Interaksi antara media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh nyata pada pertambahan tinggi dan diameter semai nyatoh (Uminawar., dkk 2013). Penggunaan POC urin sapi dengan dosis 150ml/1000ml air berpengaruh nyata terhadap tingggi tanaman, jumlah daun, dan berat kering semai kayu putih (Bima., dkk 2020).

Tujuan dari penelitian adalah Untuk mengetahui bagaimana pengaruh media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) urin sapi terhadap pertumbuhan semai kayu putih (*Melaleuca leucadendra*), Mengetahui adanya interaksi antara media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) urin sapi terhadap pertumbuhan semai kayu putih (*Melaleuca leucadendra*).

Faktor pertama adalah konsentrasi dari pupuk organik cair urin sapi (A) yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

- A0: 0 ml/1000 ml larutan (kontrol)
- A1: 50 ml/1000 ml larutan
- A2: 100 ml/1000 ml larutan
- A3: 150 ml/1000 ml larutan

Faktor kedua adalah pengaruh berbagai media tanam yang terdiri dari 4

taraf (B) yaitu:

- B0: Tanah
- B1: Tanah+pasir+bokhasi (2: 1: 1)
- B2: Tanah+pasir+bokhasi (1: 2: 1)
- B3: Tanah+pasir+bokhasi (1: 1: 2)

Interaksi perlakuan sebanyak 16 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi, diameter batang, jumlah daun, berat kering dan persentase hidup.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Hasil pengukuran terhadap tinggi tanaman kayu putih setelah dilakukan analisis menunjukkan bahwa interaksi perlakuan media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) urin sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman kayu putih sedangkan

pengaruh faktor tunggal media tanam dan konsentersasi pupuk organik cair (POC) urin sapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kayu putih. Rerata hasil pengamatan tinggi tanaman kayu putih setelah dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman kayu putih 2mst-12mst pada perlakuan media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) urin sapi

Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi	Perbandingan Media Tanam				
	B0	B1	B2	B3	Rata-rata
A0	15.51 a	15.76 ab	15.48 a	15.41 a	15.54 a
A1	17.15 b	19 cd	18.71 c	19.37 cd	18.56 bc
A2	16.78 ab	19.46 cd	18.74 cd	18.88 cd	18.47 b
A3	16.71 ab	20.10 cd	20.13 d	19.94 cd	19.22 c
Rata-rata	16.54 a	18.58 c	18.27 b	18.40 bc	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan kolom berpengaruh tidak nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan B3 berbeda tidak nyata dengan perlakuan B2 dan B1 diduga karena perlakuan B3, B2 dan B1 mempunyai komposisi media yang sama berupa tanah, pasir dan bokashi dimana bahan campuran tersebut kaya akan unsur hara N, P dan K sehingga dapat mempercepat proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Manyunar (2011), untuk mendapatkan tanah yang subur dilakukan dengan penambahan unsur hara yaitu diantaranya pemberian pupuk organik (bokashi), karena pupuk bokashi mengandung unsur N, P dan K yang dapat digunakan untuk memperbaiki struktur tanah.

Perlakuan A1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan A3 diduga karena konsentrasi pupuk organik cair urin sapi yang diberikan pada perlakuan A1, A2 dan A3 mengandung unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan tumbuhan sebagai bahan organik dalam proses pertumbuhan dan perkembangan. Menurut penelitian (Purwanto *et al*, 2014) urin sapi mengandung unsur hara N, P dan K. Nitrogen adalah salah satu senyawa yang merupakan penyusun utama dari protein dan merupakan bagian dari klorofil yang mempunyai peranan penting dalam fotosintesis. Fotosintesis akan menghasilkan fotosistat yang akan digunakan tanaman untuk proses pembelahan sel tanaman, sehingga memacu tinggi tanaman.

Perlakuan A3B1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3B2, A3B3, A2B1, A2B2, A2B3, A1B1, A1B2, dan A1B3 hal ini diduga karena interaksi antara konsentrasi urin sapi 150ml dan media tanam B1 yang diberikan mampu meningkatkan serapan unsur hara sehingga memicu pertumbuhan tinggi tanaman. Tingginya konsentrasi hara yang terkandung dalam pupuk organik cair urin sapi khususnya nitrogen, membuat tanaman merespon dengan baik, sehingga mengalami pertumbuhan yang optimal. Hal ini didukung oleh pernyataan Lingga dan Marsono (2004) dalam Mardalena (2007), bahwa peranan utama dari nitrogen adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan bagi tanaman, khususnya batang, cabang, dan daun tanaman. Nitrogen berperan dalam pembentukan sel, jaringan dan organ tanaman. Selain itu unsur ini

berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino. kandungan auksin yang terdapat pada urin sapi berfungsi dalam pembelahan sel terutama pada sel-sel meristem, dengan demikian mendorong pertumbuhan tinggi bibit.

B. Diameter Batang

Hasil pengamatan terhadap diameter tanaman kayu putih setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair urin sapi secara interaksi tidak berpengaruh nyata namun pengaruh faktor tunggal media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair urin sapi berpengaruh nyata terhadap diameter kayu putih. Rerata hasil pengamatan diameter batang tanaman kayu putih setelah dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rerata diameter tanaman kayu putih 2mst-12mst pada perlakuan media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) urin sapi

Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi	Perbandingan Media Tanam				
	B0	B1	B2	B3	Rata-rata
A0	0.77	0.96	0.85	0.81	0.85 a
A1	0.78	0.88	0.91	0.96	0.88 ab
A2	0.82	1.02	0.83	0.98	0.91 ab
A3	0.89	0.98	1.04	1.02	0.98 b
Rata-rata	0.81 a	0.96 b	0.91 b	0.94 b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan kolom berpengaruh tidak nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata diameter batang pada perlakuan B1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan B3 hal ini diduga karena komposisi media tanam pada perlakuan B1, B2 dan B3 secara keseluruhan terdapat pupuk bokashi yang mengandung sejumlah unsur hara dan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Hal ini didukung oleh pernyataan Arinong (2005) mengatakan peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman dapat terjadi bila bokashi diaplikasikan pada tanah maka akan berfungsi sebagai media atau pakan untuk

perkembangan mikroorganisme, sekaligus menambah unsur hara dalam tanah.

Perlakuan A3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan hal ini diduga karena perlakuan A3, A2 dan A1 mengandung pupuk organik cair urin sapi dimana didalam kandungan urin sapi terdapat unsur hara N, P dan K yang mana unsur hara ini dibutuhkan oleh tanaman kayu putih untuk memacu proses pertumbuhan secara maksimal, terutama kandungan kalium yang berdampak pada diameter batang. Sesuai dengan temuan Alfariasi dan Manurung (2015) bahwa POC

urin sapi mengandung 1,50% kalium.. Pentingnya kalium pada pertumbuhan diameter batang berhubungan dengan fungsi kalium dalam meningkatkan kadar *sclerenchyma* pada batang, *sclerenchyma* mempunyai fungsi member penebalan dan kekuatan pada jaringan batang sehingga tanaman lebih kuat dan tidak mudah rebah.

Interaksi perlakuan media tanam dan konsentrasi POC urin sapi tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang kayu putih. Hal ini diduga karena interaksi media tanam dan konsentrasi POC urin sapi memberikan pengaruh yang sama sehingga perlu ditambahkan media tanam atau dinaikan konsentrasinya POC urin sapi,

selain itu waktu penelitian yang dilakukan belum cukup lama.

C. Jumlah Daun

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun tanaman kayu putih setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dan pengaruh faktor tunggal media tanam tidak berpengaruh nyata namun pengaruh faktor tunggal konsentrasi POC urin sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman kayu putih. Rerata hasil pengamatan jumlah daun tanaman kayu putih setelah dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rerata jumlah daun tanaman kayu putih 2mst-12mst pada perlakuan media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) urin sapi

Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi	Perbandingan Media Tanam				
	B0	B1	B2	B3	Rata-rata
A0	22.33	22.06	22.06	21.89	22.08 a
A1	21.95	22.61	22.67	22.67	22.47 ab
A2	22.72	22.39	22.56	22.72	22.60 b
A3	22.39	22.94	23.06	22.94	22.83 b
Rata-rata	22.35 a	22.50 a	22.58 a	22.56 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan kolom berpengaruh tidak nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman kayu putih. Hal ini diduga karena media tanam yang diberikan pada setiap perlakuan memberikan pengaruh sama pada jumlah tanaman kayu putih. Penggunaan media tanam dengan komposisi yang sesuai bagi suatu jenis tanaman akan memberikan respon dan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman dan dapat meningkatkan presentasi keberhasilan pembibitan sehingga dapat mendorong peningkatan produktivitas tanaman (Putri *et al*,2013).

Perlakuan A3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan A1 hal ini diduga karena pemberian POC urin sapi pada perlakuan A3, A2 dan A1 memberikan ketersediaan hara yang cukup dan mudah

terserap oleh akar tanaman sehingga menstimulasi proses pertumbuhan khususnya jumlah daun. Pupuk organik urin sapi kaya akan unsur hara dan zat pengatur tumbuh seperti hormon sitokinin yang berperan utama dalam pertumbuhan tunas dan perluasan daun.

Menurut penelitian Zahrah (2011) dalam Bima (2020) yang menyatakan bahwa pemupukan tanaman akan lebih baik bila menggunakan dosis, cara, jenis pupuk dan waktu pemberian yang tepat untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman yang optimal. Pemberian pupuk sesuai dengan kebutuhan tanaman akan meningkatkan pertumbuhan namun jika kurang atau berlebih akan berdampak pada laju pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk organik cair urin sapi dengan dosis yang cukup dan sesuai dapat menyumbangkan

unsur hara N, P, K, Ca dan Mg. Tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk daun yang memiliki helaian yang lebih luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat atau asimilat yang cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatif tanaman (Wijaya, 2008).

Interaksi perlakuan media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair urin sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hal ini disebabkan karena pemberian media tanam dan konsentrasi POC urin sapi memberikan pengaruh yang sama pada jumlah daun tanaman kayu putih. Menurut penelitian Zahrah, (2011) yang menyatakan bahwa pemupukan tanaman akan lebih baik bila menggunakan dosis, cara, jenis pupuk

dan waktu pemberian yang tepat untuk menghasilkan pertumbuhan yang optimal.

D. Berat Kering

Hasil pengamatan terhadap berat kering tanaman kayu putih setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi dan pengaruh faktor tunggal media tanam tidak berpengaruh nyata namun pengaruh faktor tunggal konsentrasi POC urin sapi berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering tanaman kayu putih. Rerata hasil pengamatan berat kering tanaman kayu putih setelah dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Berat Kering Tanaman Kayu Putih 12MST pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi

Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi	Perbandingan Media Tanam				
	B0	B1	B2	B3	Rata-rata
A0	0.31	0.45	0.32	0.61	0.42 a
A1	0.43	0.43	0.36	0.35	0.39 a
A2	0.77	1.09	1.06	0.75	0.92 b
A3	0.96	1.52	1.63	1.27	1.35 c
Rata-rata	0.62 a	0.87 a	0.84 a	0.74 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan kolom berpengaruh tidak nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman kayu putih. Hal ini disebabkan karena media tanam yang diberikan pada setiap perlakuan memberikan pengaruh yang sama pada berat kering tanaman kayu putih.

Perlakuan A3 berbeda nyata dengan perlakuan A2, A1 dan A0. Pemberian POC urin sapi pada konsentrasi A3 memberikan hasil yang tertinggi hal ini diduga karena konsentrasi POC urin sapi yang diberikan pada perlakuan A3 nutrisi yang terkandung lebih banyak sehingga penyerapan yang dilakukan oleh untuk pengambilan nutrisi dari POC urin sapi pun maksimal. Serapan-

serapan tersebut dimanfaatkan oleh tanaman untuk berbagai proses metabolisme dan menjaga fungsi fisiologis tanaman. Menurut Desiana (2013) dalam Bima (2020) berat kering tanaman merupakan hasil akumulasi karbohidrat yang pada dasarnya merupakan hasil kegiatan fotosintesis, sehingga apabila proses fisiologis yang terjadi pada tanaman berjalan dengan baik dan didukung dengan penerapan pemupukan yang efisien mampu meningkatkan bobot kering tanaman.

Interaksi perlakuan media tumbuh dan konsentrasi pupuk organik cair urin sapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering. Berat kering paling besar pada perlakuan hal ini diduga karena ketersediaan

kandungan N, P dan K lebih besar dari perlakuan lain. Semakin tinggi kadar N pada jaringan tanaman maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik, hasil dari fotosintesis digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman antara lain penambahan ukuran panjang tanaman, pembentukan cabang dan daun baru yang diekspresikan dalam bobot kering tanaman. Menurut pernyataan Pujisiswanto (2008), semakin tinggi fotosintesis yang ditranslokasikan sehingga bobot kering tanaman akan meningkat.

E. Persentase Hidup

Hasil pengamatan terhadap persentase hidup tanaman kayu putih setelah dilakukan analisis menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dan pengaruh faktor tunggal media tanam tidak berpengaruh nyata namun pengaruh faktor tunggal konsentrasi POC urin sapi berpengaruh sangat nyata terhadap presentase hidup tanamaan kayu putih. Rerata hasil pengamatan persentasi hidup tanaman kayu putih setelah dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Persentase Hidup Tanaman Kayu Putih 12MST pada Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi

Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi	Perbandingan Media Tanam				
	B0	B1	B2	B3	Rata-rata
A0	60	63.33	63.33	66.66	63.33 a
A1	70	66.66	66.66	70	67.50 a
A2	63.33	76.66	63.33	76.66	70 a
A3	76.66	83.33	86.66	80	81 b
Rata-rata	66.66 a	72 a	69.16 a	82.50 a	

Keterangan:Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris dan kolom berpengaruh tidak nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap persentase hidup tanaman kayu putih. Hal ini diduga karena pada setiap perlakuan media tanam yang diberikan nilai rata-rata persentase hidup yang dihasilkan sama. Menurut penelitian Sunarko (2009) yang menyatakan bahwa dalam pembibitan faktor media tanam sangat perlu diperhatikan karena mempengaruhi keberhasilan pembibitan.

Perlakuan A3 berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan A0 hal ini diduga karena ketersediaan kandungan nutrisi pada perlakuan A3 berupa unsur hara makro dan mikro tercukupi untuk pertumbuhan dan perkembangan akar, batang dan tunas tanaman kayu putih. Menurut Purwati (2013) apabila semua unsur yang dibutuhkan tanaman, terutama unsur nitrogen, fosfor dan kalium cukup tersedia didalam tanah sesuai dengan kebutuhan

tanaman, maka pertumbuhan tanaman dapat berjalan normal. Rata-rata presentase hidup perlakuan A2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1 dan A0 hal ini diduga karena POC yang diberikan pada perlakuan A2 dan A1 belum mampu menyediakan unsur hara yang cukup sehingga tanaman kekurangan unsur hara yang menyebabkan \pertumbuhan terhambat dan mati.

Interaksi perlakuan media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair urin sapi tidak berpengaruh terhadap persentase hidup tanaman kayu putih. Hal ini diduga karena media tanam dan POC urin sapi yang diberikan pada setiap perlakuan menghasilkan nilai persentasi hidup yang sama. Dwidjoseputro (2009) mengatakan bahwa pertumbuhan akan baik dan subur apabila ketersediaan unsur hara yang ada di dalamnya seimbang dan juga cukup. Menurut Ma'rief (2013) menyatakan bahwa persentase hidup 91-100% terbaik; 76-90%

baik ; 55-75% sedang dan persentase hidup < 55% tergolong kurang baik. Berdasarkan kriteria tersebut interaksi perlakuan media tanam dan konsentrasi pupukorganik cair urin sapi pada semai kayu putih menunjukkan persentase hidup 82.25% tergolong baik.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh faktor tunggal media tanam memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi dan diameter namun tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun, berat kering dan persentase hidup tanaman kayu putih. Sedangkan pengaruh faktor tunggal konsentrasi (POC) urin sapi memberi pengaruh pada semua parameter pengamatan.
2. Interaksi media tanam dan konsentras (POC) urin sapi memberikan pengaruh pada parameter tinggi tetapi tidak memberikan pengaruh pada parameter diameter batang, jumlah daun, berat kering dan presentase hidup.

4.1 Saran

Adapun saran yang ingin disampaikan oleh peneliti dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan media tanam yang berbeda dan dinaikan konsentrasi POC urin sapinya.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan mengukur pertumbuhan lanjutan kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) dari bedeng saphi ke lapangan penanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, N. T. Manurung. 2015. Pengaruh pemberian urin sapi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays var Sacchrata*) dengan menggunakan EM4. *Jurnal Biosains* 1 (3):93-99.
- Arinong. 2005. Aplikasi berbagai pupuk organik pada tanaman kedelai di lahan kering. *Jurnal sains dan teknologi*. 5 (2):65-72
- Bima, M. V., Seran, W., dan Mau, A. E. (2020). Pengaruh berbagai konsentrasi pupuk organik cair (POC) urin sapi terhadap pertumbuhan semai kayu putih (*Melaleuca leucadendra*). *Wana Lestari*, 3(02), 74-84.
- Desiana. 2013. Pengolahan limbah cair tahu sebagai pupuk organik tanaman. *Penebar Swadaya*, Jakarta.
- Dwidjowigeno, D. 1983. Pengantar fisiologi tumbuhan. PT. Gramedia, Jakarta.
- Kartikawati, N. K., Rimbawanto, A., Susanto, M., Baskorowati, L., dan Prastyono. (2014). Budidaya dan prospek pengembangan kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) .Bogor: IPB Press.
- Lingga dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lukito, M. 2011. Estimasi produksi basah daun minyak kayu putih (Studi Kasus BKPH Sukun KPH Madiun). *Agritek* Vol. 12 No.1.
- Ma'arief M. 2013. Keragaman sembilan kultivar wijen (*Sesamum indicum* L.) dalam berbagai tingkat salinitas. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Mansur I. 2013. Teknik silvikultur untuk reklamasi lahan bekas tambang. Bogor (ID): Seameo Biotrop Press.
- Mayunar. 2011. Kajian produksi dan pemanfaatan pupuk organik

- <http://banten.litbang.pertanian.go.id>. Akses pada 24 Oktober 2022
- Mulyadi, T., 2005, Studi pengelolaan kayu putih (*Melaleuca leucadendron* Linn). Berbasis ekosistem di BDH Karangmojo, Gunung Kidul, Yogyakarta, tesis, Program Pascasarjana S2 Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah
- Pujisiswanto, H dan D. Pengaribuan. 2008 Pengaruh dosis kompos pupuk kandang sapi terhadap tomat. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi II 2008. Universitas Lampung.
- Purwati, 2013. Pertumbuhan bibit karet (*Hevea brasiliensis* L) asal okulasi pada pemberian bokashi dan pupuk organik cair bintang kuda laut. *Jurnal Agrifor*. Vol 12 No1 Maret 2013.
- Putri, A. D., Sudiarso, T. Islami. 2013. Pengaruh komposisi media tanam pada teknik bud chip tiga varietas tebu (*Saccharum officinarum* L.). Universitas Brawijaya. Malang.
- Poerwanto, R., K Agustina dan Yursida. 2014. Tanggapan tanaman jagung terhadap aplikasi POC urin sapi dan pupuk organik di lahan pasang surut tipe luapan C. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 3 (2): 132-137
- Setyowati, et al, 2017. Studi pemilihan tanaman revegetatif untuk keberhasilan reklamasi lahan bekas tambang. *Jurnal Lingkungan*. Vol. 3 No 1 hal (1420).
- Sumarna, Y.. 2008. Pengaruh jenis media dan pupuk nitrogen, pospor, dan kalium (NPK) terhadap pertumbuhan bibit pohon penghasil gaharu jenis karas (*Aquilaria malaccensis* Lamk.). *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 5(2);193-199.
- Sunarko, 2009. Budidaya dan pengolahan kebun kelapa sawit dengan sistem kemitraan. Jakarta. Agromedia Pustaka
- Supriyanto, S., Muslimin, M., & Umar, H. (2014). Pengaruh berbagai dosis pupuk organik cair urin sapi terhadap pertumbuhan semai jabon merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil). *Jurnal Warta Rimba*, 2(2).
- Sutedjo, M.M 2008 Pupuk dan pemupukan. *Penerbitan Rineka Cipta*. Jakarta. 139 hal.
- Uminawar, Ramawati dan Umar, H., 2013. Pertumbuhan semai nyatoh (*Palaquium* sp.) pada berbagai perbandingan media dan konsentrasi pupuk organik cair di persemaian. *Jurnal Warta Rimba*. 1 (1)
- Wang *et al* 2012 Social media peer communication and impacts on purchase intentions; A Consumer Socialization Framework, *Journal of Interactive Marketing*, p,198-208.
- Wijaya, K. A. 2008. Nutrisi Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta. 115 Hlm.
- Yuliarti Nugraheti. 2009. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik, Yogyakarta: Lily Publishe
- Zahrah, S., 2011. Respons Berbagai Varietas Kedelai (*Glycine Max* (L) Merril) terhadap Pemberian Pupuk NPK Organik. *J. Teknobiol*. 2(1): 65 –