

**PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN UNTUK MEMACU  
PERTUMBUHAN SEMAI JELUTUNG RAWA (*Dyera lowii* Hook.F)**

*(Utilization of Organic Fertilizer Liquid from Waste Vegetables to Spur the Growth of Dyera lowii Hook.F Seedlings)*

**\*Sania Dwi Mulia, \*M. Mardhiansyah dan/ and \*Viny Volcherina Darlis**

Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kampus Bina Widya Km.12,5 Simpang Baru,  
Pekanbaru 28293 Riau, Indonesia  
e-mail: sania.dwimulia@gmail.com

Naskah masuk: 28 Mei 2022; Naskah direvisi: 29 Juni 2022; Naskah diterima: 21 Agustus 2022

**ABSTRACT**

*Vegetables are one of the horticultural products that are widely traded in traditional markets and have quite a lot of waste. We can use the vegetable waste as loading material for liquid organic fertilizer. Liquid organic fertilizer is one of the environmentally friendly fertilizers and can be applied to various types of plants, such as Dyera lowii Hook.F. Dyera lowii is one of the forestry plants that has the potential to be developed as a peatland restoration and rehabilitation plant. This study aims to determine the effect and the best concentration of liquid organic fertilizer for vegetable waste to stimulate the growth of Dyera lowii seedlings. This study used a completely randomized design experimental method, with 4 treatments, namely control, concentration of 15%, 30% and 45%. Parameters observed were live percentage, growth of height and dry weight. The results showed that liquid organic fertilizer from vegetable waste had a significant effect on promoting the growth of Dyera lowii seedlings on the parameters of live percentage, height and dry weight. The best concentration of liquid organic fertilizer was 30% with 90% live percentage, growth of height 2.69 cm and dry weight 1.04 g.*

**Keywords:** Dyera lowii, liquid organic fertilizer, seed, vegetable waste

**ABSTRAK**

Sayuran merupakan salah satu produk hortikultura yang banyak diperjualbelikan di pasar tradisional dan memiliki limbah yang cukup banyak. Limbah sayuran tersebut dapat kita jadikan sebagai bahan pemuatan pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan salah satu pupuk yang ramah lingkungan dan dapat diaplikasikan ke berbagai jenis tanaman, seperti jelutung rawa (*Dyera lowii* Hook.F). Jelutung rawa adalah salah satu tanaman kehutanan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai tanaman restorasi dan rehabilitasi lahan gambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi pupuk organik cair limbah sayuran yang terbaik untuk memacu pertumbuhan semai jelutung rawa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen rancangan acak lengkap, dengan 4 perlakuan yaitu kontrol, konsentrasi 15%, 30% dan 45%. Parameter yang diamati adalah persentase hidup, pertumbuhan tinggi dan berat kering. Hasil penelitian menunjukkan pupuk organik cair limbah sayuran berbeda nyata untuk memacu pertumbuhan semai jelutung rawa pada parameter persentase hidup, pertumbuhan tinggi dan berat kering. Konsentrasi pupuk organik cair yang paling terbaik adalah 30% dengan persentase hidup 90%, tinggi 2,69 cm dan berat kering 1,04 g.

**Kata kunci:** jelutung rawa, limbah sayur, pupuk organik cair, semai

**I. PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris, dimana sebagian besar penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai petani. Menurut Roidi (2016), tanaman sayuran merupakan salah satu produk hortikultura yang menjadi unggulan dalam sektor pertanian di Indonesia.

Sayuran memiliki kandungan air yang tinggi sehingga mudah busuk. Limbah sayur yang banyak kita jumpai di pasar adalah limbah sayur kubis dan sawi putih. Limbah sayuran yang tidak diolah tersebut dapat dijadikan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik cair. Pemupukan merupakan salah satu aspek

\*Kontribusi penulis: Sania Dwi Mulia, M. Mardhiansyah dan Viny Volcherina Darlis sebagai kontributor utama

yang sangat penting dalam teknik budidaya (Sulardi & Zulbaidah, 2020).

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk yang berbentuk cairan, yang diperoleh dengan melarutkan bahan organik seperti limbah nabati (sayur, buah dan lain-lain) ataupun limbah hewani (urin, ikan dan bagian tubuh lainnya dari hewan). Salah satu contohnya adalah dari penelitian Desiana, Banuwa, Evizal, & Yusnaini (2013), tentang pengaruh POC urin sapi dan limbah tahu terhadap pertumbuhan bibit kakao, dimana hasilnya menunjukkan bahwa POC urin sapi dan limbah tahu berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar dan bobot kering tanaman.

Menurut Sulastri (2017), berdasarkan hasil kajian secara labotoris BPPT Jakarta, POC yang berasal dari limbah sayuran memenuhi syarat sebagai pupuk, baik sebagai sumber unsur hara makro maupun mikro. Menurut Jayati & Susanti (2019), penggunaan POC merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi pemakaian pupuk kimia yang dapat merusak ekosistem tanah. POC dapat dimanfaatkan ke berbagai jenis tanaman, salah satunya yaitu tanaman jelutung rawa.

Jelutung rawa (*Dyera lowii* Hook.F) merupakan salah satu jenis tanaman yang terancam punah yang telah masuk ke dalam data *red list* IUCN (*International Union for the*

*Concervation of Nature and Natural Resources*) (Firmansyah & Kusumo, 2020).

Selain itu jelutung juga merupakan salah satu jenis pohon yang memiliki potensi cukup tinggi untuk dikembangkan, karena kayunya berkualitas dan bernilai ekonomi, serta getah jelutung mempunyai nilai ekonomi yang tinggi sebagai komoditi ekspor (Utami, Asmaliyah, & Siahaan, 2009). Tanaman jelutung ini menjadi langka karena banyak masyarakat yang memanfaatkan kayu atau getah jelutung tanpa adanya kegiatan budidaya.

Jelutung merupakan salah satu tumbuhan kehutanan yang dapat hidup di lahan gambut. Indonesia, khususnya Provinsi Riau memiliki lahan gambut yang luas, tetapi tingginya tingkat kebakaran hutan dan lahan yang ada di Riau mengakibatkan rusaknya lahan gambut, sehingga diperlukan restorasi dan rehabilitasi lahan. Jelutung merupakan salah satu tumbuhan yang mampu merestorasi dan merehabilitasi lahan gambut yang mengalami kerusakan yang terjadi akibat kebakaran hutan dan lahan (Okta, Mardhiansyah, & Oktorini, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi pupuk organik cair yang terbaik untuk memacu pertumbuhan semai jelutung rawa.

## II. BAHAN DAN METODE

### A. Bahan dan Alat

Semai jelutung rawa berasal dari Jambi dan berumur 2 bulan. Limbah sayuran yang

digunakan untuk pembuatan POC adalah limbah sayur sawi putih dan kol yang diambil dari Pasar Selasa Panam, Pekanbaru. Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah humus tanpa dicampur dengan jenis media tanam yang lain. Bahan dan alat penelitian lainnya berupa, air cucian beras, air kelapa tua, larutan gula merah, *polybag*, oven, ember, timbangan biasa, timbangan analitik, parang, cangkul, botol, penggaris, *caliper*, gunting, kertas label, amplop *tallysheet* dan alat tulis.

## B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Bokashi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini memiliki 4 perlakuan yaitu, kontrol (P0), konsentrasi 15% (P1), 30% (P2) dan 45% (P3), sebagai berikut:

P0 : kontrol

P1 : 150 ml POC + 850 ml air

P2 : 300 ml POC + 700 ml air

P3 : 450 ml POC + 550 ml air

Setiap perlakuan terdapat 6 ulangan, dengan total unit percobaan berjumlah 24 unit. Pada setiap unit percobaan terdapat 5 semai jelutung rawa, sehingga semai yang digunakan berjumlah 120 semai. Semai disiram setiap hari pada pagi dan sore hari. Pemupukan dilakukan sekali dalam satu minggu, serta dilakukan pembersihan gulma secara berkala.

## a. Penyediaan POC limbah sayuran

POC limbah sayuran dalam penelitian ini diproduksi sendiri. Limbah sayuran yang telah dikumpulkan kemudian dicacah halus. Tujuan dari mencacah limbah sayuran adalah untuk mempercepat proses dekomposisi (Susanti & Rusnandi, 2016). Limbah sayur yang telah dicacah dicampurkan dengan air cucian beras, air kelapa tua dan larutan gula merah dengan perbandingan 1:1:0,25. Setelah semua bahan tercampur rata, ember ditutup agar proses fermentasi berjalan dengan baik.

Air cucian beras bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman karena mengandung protein dan vitamin B1 (Purnawati, Bagyono, & Fauzie, 2016). Penambahan air kelapa juga memiliki manfaat bagi pertumbuhan tanaman karena mengandung berbagai unsur hara seperti kalium (K), kalsium (Ca), natrium (Na), magnesium (Mg), sulfur (S), gula dan protein (Hariri, 2018). Sedangkan penambahan larutan gula merah berfungsi sebagai sumber energi untuk perkembangan mikro organisme lokal (Lisanty & Junaidi, 2021).

Proses fermentasi berlangsung lebih kurang selama 1 bulan, dengan tanda POC yang telah matang adalah, POC tidak mengeluarkan bau busuk, POC memiliki wangi tapai dan bewarna kuning hingga kecokelatan (Fernando, Indrawati, & Azwana, 2019), selain itu menurut Sundari, Sari, & Rinaldo (2012) POC yang telah siap digunakan ditandai dengan adanya lapisan putih pada

permukaan POC yang merupakan jamur *actynomycetes*.

#### **b. Persiapan lokasi penelitian**

Lokasi penelitian dibersihkan dari rumput, akar tanaman, kayu dan sampah lainnya. Tanah diratakan menggunakan cangkul. Setiap unit percobaan diberi jarak 30cm – 30cm dengan luas total lahan yang digunakan lebih kurang 3m x3 m.

#### **c. Penyediaan semai**

Semai dalam penelitian ini didapatkan dari Kelompok Tani Harapan Lestari yang berada di Desa Rawa Sari, Kecamatan Alam Barajo, Jambi. Semai jelutung rawa yang digunakan berumur 2 bulan dengan tinggi semai berkisar 5 cm – 10 cm. Semai yang digunakan berjumlah 132 semai, yang mana 120 semai dijadikan sebagai bahan utama dan 12 semai dijadikan sebagai sulaman apabila semai utama mati akibat kesalahan penanaman dalam waktu 1 minggu setelah semai ditanam.

#### **d. Pengisian polybag**

*Polybag* yang digunakan berukuran 1 kg dan diisi menggunakan tanah humus. Tanah humus yang dijadikan sebagai media tanam diambil di Rumbai Pesisir, Pekanbaru. Tanah humus memiliki kandungan unsur hara yang dapat membantu pertumbuhan tanaman seperti Mg, Ca dan K (Kadeo, 2013).

#### **e. Penyapihan**

Penyapihan dilakukan pada masing-masing *polybag*, setiap *polybag* terdapat 1

semai jelutung rawa. Setiap *polybag* diberi jarak lebih kurang 30 cm.

#### **f. Pemasangan label**

Pemasangan label ini dilakukan pada setiap perlakuan dan ulangan. Pemasangan label bertujuan untuk mempermudah proses pengamatan selama penelitian.

#### **g. Parameter penelitian**

Seluruh parameter penelitian diolah pada akhir penelitian. Parameter penelitian adalah sebagai berikut:

- **Persentase hidup (%)**

Perhitungan persentase hidup semai dilakukan di akhir penelitian. Persen hidup semai dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persen hidup: } \frac{\text{jumlah semai hidup}}{\text{jumlah semai yang ditanam}} \times 100\% .(1)$$

- **Pertambahan tinggi**

Pertambahan tinggi semai diukur sekali dalam 1 minggu selama 8 minggu pengamatan menggunakan penggaris. Pertambahan tinggi semai diperoleh dari hasil pengukuran tinggi semai setiap minggu dikurang dengan pengukuran tinggi awal semai.

- **Berat kering semai**

Berat kering semai diukur di akhir penelitian. Pengukuran dilakukan dengan mengambil sampel semai pada masing-masing perlakuan dan ulangan. Sampel semai kemudian dipotong pada bagian leher akar menjadi 2 bagian, yaitu bagian tajuk dan akar. Sampel di oven dengan suhu 70°C selama 48 jam. Setelah itu sampel ditimbang dan dilakukan pengovenan ulang

selama 2 jam sampai berat kering pada sampel menjadi konstan (Okta, Mradhiansyah, Oktorini, 2020). Setelah pengovenan selesai, dilakukan penimbangan berat kering tajuk dan berat kering akar (Ginting, 2017).

### C. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menggunakan SPSS, dan apabila hasil sidik ragam berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan uji *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Tabel (Table) 1. Persen hidup semai jelutung rawa (*percentage of live Dyera lowii seedlings*)

Perlakuan ( <i>Treatment</i> )	Persen hidup semai/ <i>Percentage of live (%)</i>
P0 (kontrol)/P0 ( <i>control</i> )	100 <sup>a</sup>
P1 (POC limbah sayur konsentrasi 15%)/ P1 ( <i>15% concentration of the vegetable waste</i> )	90 <sup>ab</sup>
P2 (POC limbah sayur konsentrasi 30%)/ P2 ( <i>30% concentration of the vegetable waste</i> )	90 <sup>ab</sup>
P3 (POC limbah sayur konsentrasi 45%)/ P3 ( <i>45% concentration of the vegetable waste</i> )	73,33 <sup>b</sup>

Keterangan (*Remarks*): Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan (*Numbers followed by the same alphabet at the same column were not significantly difference*)

Hasil uji lanjut DNMRT yang dilakukan terhadap persen hidup semai membuktikan bahwa pada perlakuan P0 memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap perlakuan P3 konsentrasi POC 45%, sedangkan perlakuan P1 dengan konsentrasi POC 15% dan P2 konsentrasi 30% berbeda tidak nyata terhadap perlakuan P0. Berdasarkan Tabel 1 rata-rata dari persentase hidup semai jelutung rawa berkisar antara 73% - 100%,

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Persentase hidup semai

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan secara sidik ragam didapatkan hasil bahwa pemberian POC limbah sayuran dengan berbagai konsentrasi berbeda nyata terhadap persentase hidup semai jelutung rawa. Hasil uji lanjut DNMRT taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

dengan rata-rata persentase hidup keseluruhan sebesar 88,33%.

#### 2. Pertambahan tinggi

Hasil pengukuran pertambahan tinggi semai yang telah dianalisis secara sidik ragam menunjukkan pemberian berbagai konsentrasi POC limbah sayuran adalah berbeda nyata terhadap tinggi semai jelutung rawa. Nilai rata-rata pertambahan tinggi semai berdasarkan hasil uji lanjut DNMRT dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel (Table) 2. Rata-rata pertambahan tinggi semai jelutung rawa umur empat bulan (*Average growth of Dyera lowii seedlings height aged four months*)

Perlakuan/treatment	Pertambahan tinggi/Growth (cm)
P2 (POC limbah sayur konsentrasi 30%)/ P2 (30% concentration of the vegetable waste)	2,69 <sup>a</sup>
P0 (kontrol)/ P0 (control)	2,35 <sup>a</sup>
P1 (POC limbah sayur konsentrasi 15%)/ P1 (15% concentration of the vegetable waste)	2,32 <sup>a</sup>
P3 (POC limbah sayur konsentrasi 45%) P3 (45% concentration of the vegetable waste)	1,54 <sup>b</sup>

Keterangan (Remarks): Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan (*Numbers followed by the same alphabet at the same column were not significantly difference*)

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan P2 dengan konsentrasi POC limbah sayuran 30%, P0 sebagai kontrol dan P1 dengan konsentrasi POC limbah sayuran 15% berbeda nyata terhadap P3 dengan konsentrasi POC sebesar 45%. Semua perlakuan berbeda nyata terhadap perlakuan P3.

### 3. Berat kering semai

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap berat kering tanaman, menunjukkan bahwa pemberian perlakuan atau konsentrasi POC limbah sayuran yang berbeda terhadap semai jelutung rawa adalah berbeda nyata terhadap berat kering tanaman. Nilai berat kering semai berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel (Table) 3. Berat kering semai jelutung rawa umur empat bulan (*dry weight of Dyera lowii seedlings aged four months*)

Perlakuan /Treatment	Berat Kering Tanaman/Dry weight of seedling (g)
P2 (POC limbah sayur konsentrasi 30%)/ P2 (30% concentration of the vegetable waste)	1,04 <sup>a</sup>
P0 (kontrol)/(control)	0,98 <sup>ab</sup>
P1 (POC limbah sayur konsentrasi 15%)/ P1 (15% concentration of the vegetable waste)	0,91 <sup>ab</sup>
P3 (POC limbah sayur konsentrasi 45%)/ P3 (45% concentration of the vegetable waste)	0,83 <sup>b</sup>

Keterangan (Remarks): Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan (*Numbers followed by the same alphabet at the same column were not significantly difference*)

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P2 konsentrasi POC 30% berbeda nyata terhadap perlakuan P3 dengan konsentrasi POC 45%, serta berbeda tidak nyata terhadap perlakuan P0

sebagai kontrol dan P1 dengan konsentrasi 15%, sedangkan perlakuan P3 konsentrasi POC 45% berbeda tidak nyata terhadap P0 sebagai kontrol dan P1 dengan konsentrasi POC 15%.

## B. Pembahasan

Pupuk organik cair (POC) limbah sayuran berbeda nyata terhadap persentase hidup semai jelutung rawa (*Dyera lowii* Hook.F) pada konsentrasi 45% terhadap kontrol dan berbeda tidak nyata terhadap perlakuan dengan konsentrasi 30% dan 15%. Hasil perlakuan pemberian POC 45% dan kontrol yang berbeda nyata dapat disebabkan oleh kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara yang berbeda. Hal lain yang dapat mempengaruhi persentase hidup kedua perlakuan tersebut adalah kandungan unsur hara di dalam POC (N, P, K, S, Zn dan Fe) yang juga berbeda sesuai dengan konsentrasi masing-masing perlakuan.

Perlakuan P1 dan P2 menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap persen hidup semai, hal ini diduga terjadi karena unsur hara yang terkandung di dalam POC mampu memenuhi kebutuhan hara bagi semai. POC limbah sayuran memiliki kandungan unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman seperti Nitrogen, Fosfor, Kalium, Belerang, serta unsur hara mikro seperti Seng dan Besi (Diana, Novriani, & Citra, 2020).

Persentase hidup semai pada perlakuan P0 lebih tinggi dibandingkan dengan persentase pemberian POC dengan berbagai konsentrasi disebabkan karena tingkat stres dari semai itu sendiri. Pengiriman semai dari Jambi ke Pekanbaru menyebabkan semai jelutung rawa mengalami stres perjalanan, karena memakan waktu selama empat hari dalam pengiriman.

Selain karena stres perjalanan semai juga harus beradaptasi dengan lingkungan baru dan pemberian perlakuan ikut mempengaruhi persentase hidup semai. Semai pada kontrol memiliki persentase hidup yang tinggi karena, semai pada kontrol tidak diberikan perlakuan apa-apa, sehingga semai lebih mudah beradaptasi.

Secara umum Tabel 1 menunjukkan bahwa semai jelutung rawa dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sampai penelitian selesai. Kemampuan bertahan hidup semai jelutung rawa juga didukung oleh daya adaptasi semai dengan kondisi lingkungan penelitian. Selain itu POC yang digunakan juga mampu memenuhi kebutuhan hara bagi semai jelutung rawa. Faktor lain yang mempengaruhi persentase hidup semai adalah air yang cukup, unsur hara yang tersedia dari media tumbuh ataupun dari pupuk serta bebas dari gangguan hama dan penyakit.

Pertambahan tinggi semai jelutung rawa pada Tabel 2 menunjukkan perlakuan P3 dengan konsentrasi POC 45% berbeda nyata terhadap semua perlakuan. Pertambahan tinggi yang paling baik terjadi pada perlakuan P2 dengan konsentrasi POC limbah sayuran sebesar 30%. Pertambahan tinggi yang optimal ini terjadi karena pemberian POC dengan konsentrasi yang tepat dapat memenuhi kebutuhan hara bagi semai jelutung rawa, sejalan dengan pendapat Yudha, Christophoros, & Ginting (2017), yang menyatakan bahwa

POC dengan takaran yang seimbang dan dengan pemberian konsentrasi yang tepat kepada tanaman akan memberikan dampak yang baik terhadap pertumbuhan tanaman.

Pertambahan tinggi tananam adalah salah satu ciri-ciri pertumbuhan tanaman yang disebabkan oleh aktivitas pembelahan sel pada meristem apikal, pertambahan tinggi diawali dengan bertambahnya pucuk yang semakin panjang yang kemudian dilanjutkan dengan perkembangannya menjadi daun dan batang (Herdiana, Lukman, & Mulyadi, 2008). Rahma, Izzati, Parman (2014) juga menyatakan bahwa peningkatan tinggi tanaman terjadi karena pertumbuhan jaringan meristem apikal yang baik.

Pemberian POC limbah sayuran dengan berbagai konsentrasi berbeda nyata terhadap berat kering semai. Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P2 dengan konsentrasi POC 30% berbeda nyata terhadap perlakuan P3 dengan konsentrasi POC 45%, serta berbeda tidak nyata terhadap perlakuan P0 sebagai kontrol dan P1 dengan konsentrasi 15%, sedangkan perlakuan P3 berbeda tidak nyata terhadap P0 dan P1. Berat kering semai jelutung rawa yang paling baik terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 1,04 g, hal ini diduga terjadi karena POC yang diberikan dan tanah humus yang dijadikan sebagai media tanam telah mampu memberikan atau mencukupi kebutuhan unsur hara yang diserap oleh akar.

Sejalan dengan pendapat Augustien & Suhardjono (2017), yang menyatakan bahwa tanah yang memiliki kadar humus tinggi serta memiliki struktur tanah yang gembur, remah dan berpori menyebabkan perkembangan akar menjadi optimal dan distribusi perakaran menjadi semakin baik.

Maksimalnya penyerapan hara oleh akar dapat membantu mengoptimalkan berat kering pada tanaman tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Okta (2020), yang menyatakan bahwa konsentrasi POC yang mampu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman yang dapat diserap oleh akar dapat mengoptimalkan perkembangan akar dan berat kering tanaman.

Berat kering semai atau tanaman merupakan berat dari tanaman yang telah dikeringkan sampai kandungan air dalam tanaman tersebut hilang, sehingga yang tersisa hanyalah sisa dari hasil fotosintesis dan komponen-komponen lain yang tersimpan dalam tanaman tersebut (Anni, Saptiningsih, & Haryanti, 2013). Menurut Hariyanto (2021), berat kering tanaman ini mencerminkan status nutrisi suatu tanaman dan juga merupakan salah satu indikator yang dapat menentukan baik atau tidaknya pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman.

#### **IV. KESIMPULAN**

Pemanfaatan pupuk organik cair (POC) limbah sayuran berbeda nyata terhadap

pertumbuhan semai jelutung rawa (*Dyera lowii* Hook.F) pada parameter pengamatan yaitu persen hidup semai, pertumbuhan tinggi semai dan berat kering semai. Walaupun hasil perlakuan antara P2 dan kontrol berbeda tidak nyata untuk persentase hidup dan penambahan tinggi akan tetapi secara umum konsentrasi POC yang menunjukkan hasil terbaik untuk memacu pertumbuhan semai jelutung rawa (*Dyera lowii* Hook.F) adalah konsentrasi 30% (perlakuan P2) untuk parameter pengamatan persentase hidup semai dengan besar 90%, penambahan tinggi tanaman sebesar 2,69 cm dan berat kering tanaman 1,04 g.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam keadaan apapun yang membuat penulis kuat menghadapi segala rintangan selama perkuliahan. Terima kasih kepada Bayu Suhendra, Cindy Melky Utami, Hasiolan Siahaan dan Vironika Julianti yang telah membantu penulis selama penelitian baik di lapangan maupun di laboratorium, terima kasih juga kepada tim Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sehingga jurnal ini bisa terselesaikan. . Terima kasih juga kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anni, I. A., Saptiningsih, E., & Haryanti, S. (2013). Pengaruh naungan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.) di Bandungan, Jawa Tengah. *Jurnal Akademika Biologi*, 2(3), 31–40.
- Augustien, N., & Suhardjono, H. (2017). Peranan berbagai komposisi media tanam organik terhadap tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) di Polybag. *Agrotrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(1), 54–58.
- Desiana, C., Banuwa, I., S., Evizal, R., & Yusnaini, S. (2013). Pengaruh pupuk organik cair urin sapi dan limbah tahu terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(1), 113–119.
- Diana, S., Novriani, & Citra, A. (2020). Respon pertumbuhan dan produksi kubis bunga (*Brassica oleracea* L.) terhadap pemberian pupuk kandang dan NPK majemuk. *LANSIUM*, 1, 41–51.
- Fernando, R., Indrawati, A., & Azwana. (2019). Respon pertumbuhan, produksi dan persentase serangan penyakit pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diberi 3 jenis kompos kulit buah dan poc kubis. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 2, 44–54.
- Firmansyah, D., & Kusumo, A. (2020). *Buku Informasi Taman Nasional Tesso Nilo*. Balai Taman Nasional Tesso Nilo.
- Ginting, A. K. (2017). *Pengaruh Pemberian Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Legum Calopogonium mucunoides, Centrosema pubescens dan Arachis pintoi*. Skripsi. Jambi: Universitas Jambi.
- Hariri, M. A. (2018). *Pemanfaatan limbah air kelapa dan interval waktu aplikasi terhadap pertumbuhan bibit pinang (Areca catechu L.)*. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hariyanto, D. D. (2021). *Respon Pertumbuhan Tanaman Jelutung Rawa (Dyera lowii Hook.F) terhadap Pemberian Pupuk Dolomit di Lahan Gambut*. Skripsi. Jambi: Universitas Jambi.
- Herdiana, N., Lukman, A. H., & Mulyadi, K. (2008). Pengaruh dosis dan frekuensi aplikasi pemupukan NPK terhadap pertumbuhan bibit *Shorea ovalis* Korth. *Jurnal Penelitian Hutan*

*Dan Konservasi Alam*, 5(3), 289–296.

- Jayati, R. D., & Susanti, I. (2019). Perbedaan pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pagoda menggunakan pupuk organik cair dari eceng gondok dan limbah sayur. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 1(2), 73–77.
- Kadeo, R. D. R. F. (2013). *Pengaruh Perbandingan Tanah Humus Baucau dan Tanah Berpasir Kali Kuning Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L. Var. Bima)*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Lisanty, N., & Junaidi, J. (2021). Produksi Pupuk Organik Cair (POC) dengan memanfaatkan Mikro Organisme Lokal (MOL) di Desa Jegreg Kabupaten Nganjuk. *JATIMAS: Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–10.
- Okta, D. B., Mardhiansyah, M., & Oktorini, Y. (2020). Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) urin sapi terhadap pertumbuhan semai jelutung rawa (*Dyera lowii* Hook.F) pada Medium Gambut. *Jurnal Online Mahasiswa*, VII, 1–6.
- Purnawati, S., Bagyono, T., & Fauzie, M. M. (2016). Pemanfaatan Sampah buah, air cucian beras dan kotoran ayam sebagai pupuk organik cair. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, VII, 193-198.
- Rahma, A., Izzati, M., & Parman, S. (2014). Pengaruh pupuk organik cair berbahan dasar limbah sawi putih (*Brassica chinensis* L.) terhadap pertumbuhan tanaman jagung Manis. *Anatomi Fisiologi*, XXII(1), 65–71.
- Roidi, A. A. (2016). *Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (Leucaena leucocephala) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pak Coy (Brasicca chinensis L.)*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sulardi, & Zulbaidah. (2020). Efektivitas pemberian pupuk kandang sapi dan POC eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 5(1), 1–6.
- Sulastri, N. (2017). *Pengaruh Pupuk Organik Cair dari Limbah Sayuran dan Bulu Ayam terhadap Hasil Panen Tanaman Okra Hijau (Abelmoschus esculantus (L.) Moench)*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sundari, E., Sari, E., & Rinaldo, R. (2012). Pembuatan pupuk organik cair menggunakan bioaktivator Bioscb dan EM4. *Prosiding SNTK TOPI*, 94–97.
- Susanti, D., & Rusnandi, E. (2016). Simulasi aplikatif pembuatan pupuk organik cair dan kompos pada BPLH Majalengka. *Infotech Journal*, 1(1), 5–15.
- Utami, S., Asmaliyah, & Siahaan, H. (2009). Identifikasi penyakit pada bibit jelutung (*Dyera costulata* Hook.F) di persemaian. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 6(1), 29–36.
- Yudha, Christopheros, & Ginting, L. V. (2017). Pengaruh pupuk organik cair pada tanaman jagung. *Jurnal Hutan Tropika*, XII, 70–83.