



## Pemupukan Jelutung Rawa (*Dyera pollyphylla* Miq. Steenis) dengan Menggunakan Pupuk Dari Ekskresi Walet

(*Fertilization of Swamp Jelutung (*Dyera pollyphylla* Miq. Steenis) Using Fertilizer from Swallow Excrement*)

Kristova Lendra<sup>1</sup>, Rosdiana<sup>2</sup>, Yusintha Tanduh<sup>2</sup>, Rini Dwiastuti<sup>2</sup>, Nursiah<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya, Kampus UPR Tunjung Nyaho Jln. Yos Sudarso Palangka Raya 73111, Kalimantan Tengah

\* Corresponding Author: [rosdianaancy23@gmail.com](mailto:rosdianaancy23@gmail.com)

### Article History

Received : November 02, 2023

Revised : November 27, 2023

Approved : November 30, 2023

### Keywords:

Fertilization of Swamp Jelutung, Fertilizer, Swallow Excrement

### ABSTRACT

*This research aims to analyze the application of swallow excrement fertilizer on the growth of swamp jelutung (*Dyera pollyphylla* (Miq.) Steenis) and determine the optimal dosage of swallow excrement fertilizer for swamp jelutung (*Dyera pollyphylla* (Miq.) Steenis). The study was conducted in 2021, observing plant height, diameter, and leaf count over a period of 2 months. The research design method used was a Randomized Complete Block Design (RCBD). The study took place in the Green Campus area of UPR, located on Yos Sudarso Street, as part of the Seedling Garden (Kebun Benih Semai or KBS) planting area, in collaboration with BPDAS-HL Kahayan and Palangka Raya University.*

*The results of the research indicate that the growth of swamp jelutung plants in the open area (Y3 - 100 gr/plant) showed the highest average growth, while in the closed area, the highest average growth was observed in treatment Y4 (150 gr/plant) with an average height of 31.20 cm. The increase in the diameter of swamp jelutung plants in the open area with treatment Y4 (150 gr/plant) showed the largest average value, which is 14.3 cm. Similarly, in the closed area with the same treatment (Y4 - 150 gr/plant), the average diameter was 14.4 cm. The increase in the number of leaves in the open area with treatment Y150 showed an average value of 1857 leaves, while in the closed area with the same treatment (Y150), the average number of leaves was 2136.*

© 2023 Authors

Published by the Department of Forestry,  
Faculty of Agriculture, Palangka Raya  
University. This article is openly accessible  
under the license:



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan tanaman pada lahan gambut umumnya akan menghadapi berbagai kendala seperti ketebalan dan kematangan gambut, bobot isi sangat rendah, kemasaman tanah dan miskin akan unsur hara baik makro maupun mikro serta keracunan asam-asam organik atau pirit yang teroksidasi. Rendahnya nilai pH yang disebabkan oleh tingginya

konsentrasi ion H<sup>+</sup> yang ada pada larutan maupun pada permukaan koloid organik tanah memberikan dampak yang kurang baik bagi tanaman.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman jelutung rawa yaitu dengan pemupukan. Unsur hara yang diperlukan tanaman tidak seluruhnya dapat dipenuhi dari dalam tanah, sehingga perlu penambahan dari luar dalam bentuk

pupuk ekskresi walet. Pupuk ekskresi walet sudah terbukti dalam bidang pertanian sebagai pupuk alami yang sangat efektif untuk berbagai macam tanaman. Di dalam ekskresi walet sendiri terdapat banyak kandungan nutrisi yang sangat tinggi juga sangat baik bagi tanah, seperti Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium dan Sulfur. Manfaat kotoran walet dalam segi pertanian juga sangat lah banyak. Karena 40% dari ekskresi walet ini terbuat dari material organik murni jadi sangat efektif untuk memperbaiki serta memperkaya struktur dari tanah. Fungisida alami yang sangat berkhasiat bagi pertumbuhan tanaman karena mengandung berbagai bakteri dan mikrobiotik flora di dalamnya (Kompasiana, 2019).

Berdasarkan hal tersebut di atas maka dilakukan pengamatan guna melihat pengaruh pemberian pupuk ekskresi walet terhadap pertumbuhan jelutung rawa yang dilakukan di areal penanaman Kebun Benih Semai (KBS) Universitas Palangka Raya.

### 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pemberian pupuk ekskresi walet terhadap pertumbuhan jelutung rawa (*Dyera pollyphylla* (Miq.) Steenis).
2. Mengetahui dosis terbaik pupuk ekskresi walet bagi jelutung rawa (*Dyera pollyphylla* (Miq.) Steenis).

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian pupuk ekskresi walet terhadap pertumbuhan jelutung rawa (*Dyera pollyphylla* (Miq.) Steenis) yang ditanam di areal penanaman Kebun Benih Semai (KBS) Universitas Palangka Raya.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada kawasan *Green Campus* UPR, yang lahannya terletak di Jalan Yos Sudarso, Kelurahan Palangka, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya. Lokasi tersebut adalah areal penanaman Kebun Benih Semai (KBS)

BPDAS-HL Kahayan dan bekerjasama dengan Universitas Palangka Raya.

Waktu yang diperlukan untuk penelitian ini selama 2 bulan, dimulai dari bulan Juli sampai dengan Agustus 2019. Penelitian ini terdiri dari persiapan lapangan, pemberian pupuk kotoran walet, pengambilan data lapangan dan analisis data.

### 2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah ekskresi walet padat dan anakan Jelutung Rawa anakan Jelutung rawa yang sudah tertanam di Kebun Benih Semai (KBS) oleh BPDAS-HL Kahayan pada tahun 2018, berumur  $\pm 1$  tahun dengan tinggi rata-rata 10 cm – 40 cm. Peralatan yang akan digunakan antara lain kaliper digunakan untuk mengukur diameter tanaman, meteran digunakan untuk mengukur tinggi tanaman, timbangan digunakan untuk menimbang jumlah komposisi pupuk ekskresi walet padat.

### 2.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Menyiapkan tanaman jelutung rawa yang sehat dan melakukan penyiapan 160 sampel tanaman.
- b. Membuat kode tanaman sesuai dengan hasil acak random 10.000 pengacakan.
- c. Menyiapkan pupuk serta menimbang pupuk ekskresi walet sesuai dosis yang dibutuhkan.
- d. Melakukan pemupukan 1 minggu sekali selama 8 minggu (2 bulan) pada tanaman jelutung rawa terkecuali pada tanaman jelutung rawa bagian control.
- e. Melakukan penyiraman dua kali sehari yakni pagi dan sore.
- f. Melakukan pengukuran tinggi, diameter dan jumlah daun untuk mengetahui dosis yang terbaik.

### 2.4. Rancangan penelitian

Pengamatan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok I (areal terbuka dari semak) dan kelompok II (areal tertutup semak).

Ekskresi walet padat terbagi dalam empat taraf yaitu Y1 = 0 g/ tanaman (kontrol); Y2 = 50 g/ tanaman; Y3 = 100 g/ tanaman; dan Y4 = 150 g/ tanaman. Variabel pengamatan adalah (1) tinggi tanaman (cm); (2) diameter batang (cm); dan (3) jumlah daun (helai).

## 2.5. Analisis Data

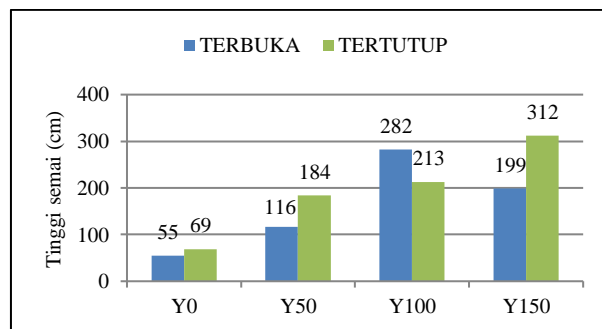
Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Random Blok Lengkap (RRBL). Analisis dilakukan dengan Uji Anova (uji F pada taraf 5% dan 1%) untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada blok. Jika uji F nyata (taraf 5%) dan sangat nyata (taraf 1%) maka akan dilakukan dengan uji lanjut dengan uji BNT (LSD).

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Pada Areal Terbuka dan Areal Tertutup

Berdasarkan Gambar 1 yang menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman Jelutung Rawa pada areal terbuka dan areal tertutup dapat diketahui perbedaan pada masing-masing perlakuan, dimana pada Y0, Y50, Y100, Y150, memiliki hasil yang berbeda-beda. Pada areal terbuka Y100 dengan tinggi rata-rata 28,20 cm/ 8 minggu pemberian dosis pupuk 100 g memiliki nilai rata-rata pertumbuhan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, diiringi dengan Y150, Y50. Y0 tanpa pemberian dosis pupuk nilai rata-rata 5,50 cm/ 8 minggu pada areal terbuka memiliki nilai rata-rata pertumbuhan tinggi terendah.

Pada areal tertutup nilai rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman berbeda dengan areal terbuka, dimana pada areal tertutup Y150 dengan tinggi rata-rata 31,20 cm/ 8 minggu dengan pemberian dosis pupuk 150 g memiliki rata-rata pertumbuhan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya diiringi dengan Y100, Y50, dan Y0, dimana pada areal tertutup Y0 dengan tinggi rata-rata 6,90 cm/ 8 minggu tanpa pemberian dosis memiliki nilai rata-rata pertumbuhan tinggi terendah.

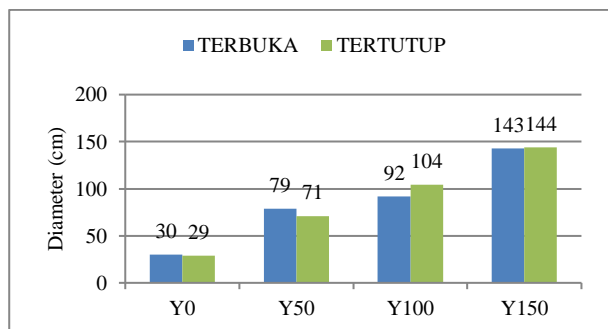


Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Jelutung Rawa pada Areal Terbuka dan Areal Tertutup

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf 1% maupun 5% hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jelutung rawa.

### 3.2. Pertumbuhan Diameter Tanaman pada Areal Terbuka dan Areal Tertutup

Berdasarkan Gambar 2 yang menunjukkan grafik rata-rata pertumbuhan diameter tanaman Jelutung Rawa selama 2 bulan baik pada areal terbuka maupun areal tertutup, diketahui bahwa nilai pertumbuhan diameter tanaman areal terbuka dapat dilihat perbedaannya pada masing-masing perlakuan, Y150 dengan nilai rata-rata 14,3 cm/ 8 minggu dengan dosis pupuk 150 g memiliki rata-rata pertumbuhan diameter tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, diiringi dengan perlakuan Y100, Y50, dan Y0, dimana pada perlakuan ini, Y0 dengan nilai rata-rata diameter 3 cm/ 8 minggu tanpa pemberian dosis pupuk menunjukkan rata-rata pertumbuhan diameter terendah, sedangkan pada areal tertutup hasil rata-rata pertumbuhan diameter menunjukkan hasil yang berbeda dengan areal terbuka, dimana pada areal tertutup Y150 dengan nilai rata-rata 14,4 cm/ 8 minggu, pemberian dosis pupuk 150 gr menunjukkan rata-rata pertumbuhan diameter tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, diiringi dengan perlakuan lainnya Y100, Y50, dan Y0, diantara semua perlakuan tersebut Y0 dengan nilai rata-rata 2,9 cm/ 8 minggu tanpa pemberian dosis pupuk menunjukkan hasil terendah.



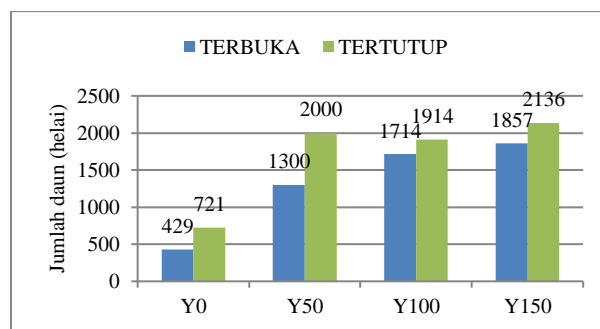
**Gambar 2.** Grafik rata-rata pertumbuhan diameter tanaman Jelutung Rawa selama 2 bulan baik pada areal terbuka dan areal tertutup

Hasil anova menunjukkan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf 5% maupun 1% pada faktor kelompok sehingga disimpulkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan, sedangkan pada faktor perlakuan (dosis pupuk) diperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada taraf 5% maupun 1% sehingga disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan diameter tanaman. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa pupuk ekskresi walet padat dengan komposisi Y150 g menghasilkan rata-rata pertumbuhan diameter paling besar diikuti oleh komposisi Y100 g dan Y50 g sedangkan Y0 tanpa pupuk menghasilkan rata-rata pertumbuhan diameter paling rendah. Pemberian pupuk yang efektif untuk pertumbuhan diameter jelutung rawa di lahan gambut sebaiknya menggunakan pupuk ekskresi walet padat dengan komposisi Y150 gr.

### 3.3. Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Pada Areal Terbuka dan Areal Tertutup

Gambar 3 menunjukkan nilai rata-rata pertumbuhan jumlah daun tanaman Jelutung Rawa baik pada areal terbuka dan areal tertutup, dimana pada areal terbuka Y150 dengan nilai rata-rata 1857 helai/ 8 minggu dengan pemberian dosis pupuk ekskresi walet padat 150 gr memiliki nilai rata-rata pertumbuhan jumlah daun tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, diikuti dengan Y100 dan Y50 diantara seluruh perlakuan Y0 dengan nilai rata-rata 429 helai/ 8 minggu memiliki nilai rata-rata terendah, sedangkan pada areal tertutup Y0, Y50, Y100, Y150 dengan dosis kontrol, 50 gr 100 g dan 150 g juga memiliki nilai rata-rata pertumbuhan

jumlah daun berbeda, dimana Y150 dengan nilai rata-rata 2136 helai/ 8 minggu dengan pemberian dosis 150 g memiliki nilai rata-rata pertumbuhan jumlah daun tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, diikuti dengan Y50, Y100 dan Y0 dengan nilai rata-rata 721 helai/ 8 minggu memiliki nilai rata-rata terendah.



**Gambar 3.** Grafik rata-rata pertumbuhan jumlah daun Jelutung Rawa selama 2 bulan baik pada areal terbuka dan areal tertutup

Hasil anova menunjukkan bahwa faktor kelompok diperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada taraf 5% sehingga disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dan pada faktor perlakuan (dosis pupuk) diperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada taraf 5% maupun 1% sehingga disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan jumlah daun tanaman. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa pupuk ekskresi walet padat dengan komposisi Y150 g menghasilkan rata-rata pertumbuhan jumlah daun paling besar diikuti oleh komposisi Y100 g dan Y50 g sedangkan Y0 tanpa pupuk menghasilkan rata-rata pertumbuhan jumlah daun paling rendah. Ketiga komposisi pupuk ini tidak berbeda signifikan karena hasil uji BNT (LSD). Pemberian pupuk yang efektif untuk pertumbuhan jumlah daun jelutung rawa di lahan gambut sebaiknya menggunakan pupuk ekskresi walet padat dengan komposisi Y150 gr.

## 4. Kesimpulan

### 4.1. Kesimpulan

1. Pupuk ekskresi walet padat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman Jelutung Rawa pada areal terbuka maupun areal tertutup dapat dilihat berdasarkan

grafik pada pertumbuhan tinggi, diameter dan jumlah daun yang pada masing-masing perlakuan memiliki nilai rata-rata berbeda, berdasarkan hasil analisis uji Anova pada pertumbuhan diameter dan jumlah daun pada areal terbuka maupun areal tertutup menunjukkan adanya pengaruh nyata yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman sehingga harus dilakukan uji lanjut menggunakan uji lanjut BNT (LSD)

2. Pemberian dosis pada pertumbuhan tinggi, diameter dan jumlah daun tanaman Jelutung Rawa berdasarkan grafik rata-rata pertumbuhan tanaman Jelutung Rawa pada areal terbuka maupun areal tertutup bahwa dosis Y150 gram merupakan dosis terbaik terhadap pertumbuhan tanaman jelutung rawa

#### 4.2. Saran

Jenis pupuk ekskresi walet padat dengan dosis 150 g dapat digunakan sebagai perlakuan untuk anakan jelutung rawa yang berumur  $\pm$  1 tahun dengan tinggi awal tanaman rata-rata sekitar 10 – 40 cm, karena mampu memberikan pertumbuhan yang baik untuk diameter dan jumlah daun.

#### Daftar Pustaka

- Agus, F. dan I. G. Subika. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah. Badan Litbang Pertanian. World Agroforestry Centre. Bogor.
- Balipost. 2005. Pupuk Organik Ramah Lingkungan. <http://www.co.id/BalipostCetak/2005/4/24/11.Html>. Diakses pada tanggal 26 juni 2019.
- Hanafiah, K. A. 2010. Rancangan Percobaan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hardjowigeno, S. 1992. Ilmu Tanah. Jakarta: PT. Mediatama Sarana Perkasa.
- Hariyadi, 2012. Kandungan pada Guano Walet. Universitas Lambung Mangkurat: Banjarbaru.
- Hartatik, W. 2011. Fosfat Alam Sumber Pupuk P yang Murah. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tanah, Bogor.
- Hernawan. 2014. Pengamatan Jenis-Jenis Jelutung Rawa (*Dyera pollyphylla* (Miq.)). Laporan Praktek Lapang. Jurusan Ilmu Kehutanan STIPER Sriwigama. Palembang.
- Heyne, K.,1987, Tumbuhan Berguna Indonesia, Volume II, Yayasan Sarana Wana Jaya: Diedarkan oleh Koperasi Karyawan, Badan Litbang Kehutanan, Jakarta.
- Kompasiana. 2019. Manfaat Kotoran Burung Walet. <https://www.kompasiana.com>. Diakses pada tanggal 30 juni 2019.
- Lestari. 2011. Pupuk Majemuk Organik Guano Walet. <http://id528084201011.indonetwork.co.id/2261825/pupuk-majemuk-organik-guano-walet.html>. Diakses pada tanggal 30 November 2016.
- Manan, S. 1995. Riap dan Masa Bera di Hutan Tanaman Industri. Direktorat Pengusahaan Hutan, Dephut RI, Jakarta.
- Middleton, D. J. 2003. *A Revision of Dyera (Apocynaceae: Rauvolfioideae)*. Gardens Bulletin Singapore. 22 (2): 209-218.
- Noor, M. 2001. Pertanian Lahan Gambut: Potensi dan Kendala. Yogyakarta: Kanisius.
- Nyakpa, M. Y., A. M. Lubis, M. A. Pulung, A. G. Anarah., A. Munawar., G. B. Hong dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Lampung: Universitas Lampung Press.
- Saraswati. 2015. Lima Jenis Klasifikasi Pupuk. Balai Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (BPPP).

Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. Analisis  
Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta:  
Gadjah Mada University Press.

Soepadmo, E., Saw, L.G., Chung R. C. K.  
2002. *Tree Flora of Sabah and  
Serawak*. Vol. 4. Forest Research  
Insitute Malaysia. Sabah Forestry  
Department. Sarawak Forestry  
Department. Malaysia.