

Efikasi Pupuk Daun Dekastar Terhadap Pertumbuhan Bibit Jahe Merah (*Zingiber officinale*.var.rubrum)

Ervayenri*¹, Emy Sadjati² dan Enny Insusanti³

^{1,2,3}Prodi Kehutanan, Fakultas Universitas Lancang Kuning

*e-mail: erva@unilak.ac.id

Abtrack

*This study aimed to examine the effect of various doses of dekastar leaf fertilizer on the growth of red ginger (*Zingiber officinale*. var. *rubrum*) seedlings. This study was conducted using a completely randomized design with 4 treatments with 5 replications. Observational data were processed by analysis of variance followed by DMRT test at 5% level. The four doses of dekastar leaf fertilizer were treated, namely; A without dekastar fertilizer, B 1 g / liter of water, C 2 g / liter of water and D 3 g / liter of water. The results of analysis of variance showed that there were no significant differences in all observation parameters. Based on the results of measurements, observations and calculations on all parameters there was a tendency for a positive relationship, namely the response of plant growth was getting better as the dose of dekastar fertilizer increased.*

Keywords: red ginger, fertilizer, dekastar

Abstrak

*Penelitian yang bertujuan untuk mengkaji efek berbagai dosis pupuk daun dekastar terhadap pertumbuhan bibit jahe merah (*Zingiber officinale*. var. *rubrum*). Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Data hasil pengamatan diolah dengan analisis sidik ragam dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5 %. Perlakuan empat dosis pupuk daun dekastar tersebut, yaitu; A tanpa pupuk dekastar, B 1 gr/liter air, C 2 gr/liter air dan D 3 gr/liter air. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap semua parameter pengamatan. Berdasarkan hasil pengukuran, pengamatan dan penghitungan pada semua parameter terdapat kecenderungan hubungan positif yaitu respon pertumbuhan tanaman makin baik sejalan peningkatan dosis pupuk dekastar.*

Kata Kunci: jahe merah, pupuk, dekastar

1. PENDAHULUAN

Tanaman jahe merah (*Zingiber officinale*. var. *rubrum*) dikenal sebagai salah satu jenis tanaman obat (Hutapea, 2000), sering juga digunakan untuk berbagai macam industri, antara lain industri minuman (sirup jahe, instan jahe), industri kosmetik (parfum), industri makanan (permen jahe, awetan jahe, enting-enting jahe), industri obat tradisional atau jamu, industri bumbu dapur. Selain bermanfaat di dalam industri, oleoresin jahe yang mengandung gingerol memiliki daya antioksidan melebihi α tokoferol, dan jahe memiliki daya antioksidan yang sama dengan vitamin C.

Pemahaman akan manfaat tanaman jahe merah, belum diikuti dengan pengembangan teknologi budidayanya, masyarakat melakukan budidaya seadanya (sekedar bertanam) (Wicaksono dan Kusumawardhana, 2017). Berkaitan dengan masa pandemi Covid 19 yang masih berlangsung, dan era kehidupan normal baru (*new normal*) untuk mencegah infeksi covid 19 dan meningkatkan imunitas banyak pengalaman dan pendapat yang mengandalkan jahe merah. Kebutuhan akan jahe merah meningkat dan menjadi langka, apalagi era *new normal* sulit diprediksi kapan berakhirnya, sehingga harus dilakukan pengembangan teknologi budidayanya.

Pengembangan teknologi budidaya tanaman jahe merah menjadi sangat penting dan mendesak sebagai bahan peningkat imunitas tubuh yang murah dan mudah diperoleh dalamantisipasi menjalani kehidupan *new normal*. Langkah penting dalam budidaya tanaman adalah penyediaan unsur hara tanaman. Salah satu pupuk penyedia hara tanaman yang banyak beredar di pasaran adalah pupuk daun dekastar, yang aplikasinya melalui penyemprotan pada permukaan daun.

Dekastar merupakan Pupuk majemuk yang dibuat oleh pabrik dengan mencampurkan secara sengaja dua atau lebih unsur yaitu unsur hara N, P dan K sehingga pengaplikasiannya lebih mudah karena diberikan secara bersama. Namun sulit untuk menyesuaikan dengan kebutuhan tanaman oleh karena itu perlu dikaji penelitian lebih lanjut terhadap dosis yang sesuai bagi tanaman jahe.

Penelitian efikasi pupuk daun dekastar terhadap pertumbuhan bibit jahe merah (*Zingiber officinale. var. rubrum*) bertujuan untuk menganalisis efek perlakuan beragam dosis pupuk daun dekastar terhadap pertumbuhan tanaman jahe merah.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah

Ho ; Perbedaan dosis pupuk daun dekastar tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit jahe merah

Ha ; Perbedaan dosis pupuk daun dekastar berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit jahe merah

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian efikasi pupuk daun dekastar terhadap pertumbuhan bibit jahe merah (*Zingiber officinale. var. rubrum*) dilaksanakan di rumah kaca Fahutan Unilak Pekanbaru, Jl. Yos Sudarso Km 08 Rumbai Pekanbaru, Riau. Kegiatan penelitian berlangsung selama \pm 3 bulan,

Alat yang diperlukan untuk pelaksanaan penelitian daun ini diantaranya ; cangkul, parang, timbangan, gelas ukur, skop tangan, meteran, ayak tanah, kertas label, alat tulis, kalkulator, gembor, dan lain-lain. Adapun bahan yang dibutuhkan adalah; tanah top soil, kompos, polibag, tunas rimpang jahe, pupuk daun dekastar (6-13-25) dan lain sebagainya.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan yang di ulang sebanyak 5 kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 2 bibit tanaman. Model matematis untuk rancangan acak lengkap seperti berikut :

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

Dimana :

Y_{ij} = Hasil/nilai pengamatan dari perlakuan dosis pupuk daun dekastar ke-i dan ulangan ke-j

μ = nilai tengah umum

τ_i = pengaruh perlakuan dosis pupuk daun dekastar ke-i

ε_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan dosis pupuk daun dekastar ke-i dan ulangan ke-j

Perlakuan yang dirancang dalam penelitian ini adalah :

A : Tanpa pupuk daun dekastar 0 gram

B : Dosis pupuk daun dekastar 1 gram/liter

C : Dosis pupuk daun dekastar 2 gram/liter

D : Dosis pupuk daun dekastar 3 gram/liter

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dengan kriteria pengambilan keputusan berikut ini :

Jika nilai F hitung \geq nilai F Tabel 0.05 maka H_a diterima

Jika nilai F hitung \leq nilai F Tabel 0.05 maka H_o diterima

Jika H_a diterima maka dilakukan uji lanjut *duncan's multiple range test* (DMRT) pada taraf 5% untuk menentukan perlakuan terbaik.

Areal rumah kaca dibersihkan dari gulma dan sampah yang ada. Setelah lahan bersih dibuat plot (unit percobaan) sebanyak 20 plot dan diberi label sesuai *layout* percobaan hasil pengacakan. Media tanam yang digunakan adalah tanah top soil dicampur kompos 3: 1. Setelah media tanam diaduk rata dimasukkan ke dalam polibag ukuran 15 x 28 cm, sampai 2 cm dibawah bibir polibag sejumlah 20 polibag, dan disusun pada areal penelitian.

Penyiapan bibit dilakukan di dalam rumah kaca, dibuat bedengan dengan media tanah lapisan atas yang gembur setebal 10 cm. Rimpang bakal bibit disusun pada bedengan lalu ditutup dengan pelepah kering kelapa sawit. Setelah 2 minggu, rimpang sudah bertunas. Bila bibit bertunas dipilih agar diperoleh bibit yang berkualitas. Bibit hasil seleksi itu dipatah-patahkan dengan tangan & setiap potongan memiliki 1 tunas.

Bibit yang telah terseleksi ditanam dalam polibag yang telah diisi media tanam dan tertata di areal penelitian. Selanjutnya tanaman disiram sampai kondisi kadar air pada kapasitas lapang. Pemeliharaan tanaman meliputi pekerjaan; penyiraman, penyiangan dan pengendalian

hama penyakit tanaman. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari apabila tidak ada hujan dimalam sampai pagi harinya, atau sesuai kondisi lapangan, volume penyiraman dilakukan sesuai kapasitas lapang. Penyiangan dilakukan apabila tumbuh gulma di dalam polibag atau di dalam plot. Sedangkan pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan secara mekanis.

Pada akhir penelitian dilakukan pengukuran terhadap parameter pengamatan, yaitu : pertambahan tinggi tanaman, pertambahan diameter batang, pertambahan jumlah daun, dan jumlah anakan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pertambahan Tinggi Tanaman

Hasil pengukuran rata-rata pertambahan tinggi tanaman jahe merah efek perlakuan berbagai dosis pupuk dekastar menunjukkan pertambahan tinggi tanaman jahe semakin besar sejalan meningkatnya dosis pupuk dekastar yang diperlakukan. Selengkapnya hasil pengukuran rata-rata pertambahan tinggi tanaman jahe merah efek perlakuan berbagai dosis pupuk dekastar disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman jahe merah efek perlakuan dosis pupuk dekastar (cm)

No.	Perlakuan	Rata-rata
1	Tanpa pupuk Dekastar	13,7 ^a
2	Pupuk Dekastar 1 gram/liter	15,0 ^a
3	Pupuk Dekastar 2 gram/liter	21,6 ^a
4	Pupuk Dekastar 3 gram/liter	22,1 ^a

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyatamenurut uji DNMRT 5 %.

2. Pertambahan Diameter Batang

Hasil pengamatan rata-rata pertambahan diameter batang tanaman jahe merah efek perlakuan berbagai dosis pupuk dekastar menunjukkan pertambahan diameter batang tanaman jahe semakin besar sejalan meningkatnya dosis pupuk dekastar yang diberikan. Selengkapnya hasil pengukuran rata-rata pertambahan diameter batang tanaman jahe merah efek perlakuan berbagai dosis pupuk dekastar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pertambahan diameter batang tanaman jahe merah efek perlakuan dosis pupuk dekastar (mm)

No.	Perlakuan	Rata-rata
1	Tanpa pupuk Dekastar	0,7 ^a
2	Pupuk Dekastar 1 gram/liter	0,9 ^a
3	Pupuk Dekastar 2 gram/liter	1,1 ^a
4	Pupuk Dekastar 3 gram/liter	1,6 ^a

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyatamenurut uji DNMRT 5 %.

3. Pertambahan Jumlah Daun

Hasil penghitungan rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman jahe merah efek perlakuan berbagai dosis pupuk dekastar menunjukkan pertambahan jumlah daun tanaman jahe semakin besar sejalan meningkatnya dosis pupuk dekastar yang diberikan. Selengkapnya hasil pengukuran rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman jahe efek perlakuan berbagai dosis pupuk dekastar disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman jahe merah efek perlakuan dosis pupuk dekastar (helai)

No.	Perlakuan	Rata-rata
1	Tanpa pupuk Dekastar	5,9 ^a
2	Pupuk Dekastar 1 gram/liter	6,2 ^a
3	Pupuk Dekastar 2 gram/liter	6,7 ^a
4	Pupuk Dekastar 3 gram/liter	7,2 ^a

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DNMR 5 %.

4. Jumlah Anakan

Hasil penghitungan rata-rata jumlah anakan tanaman jahe merah efek perlakuan berbagai dosis pupuk dekastar menunjukkan jumlah anakan tanaman jahe semakin banyak sejalan meningkatnya dosis pupuk dekastar yang diberikan. Selengkapnya hasil pengukuran rata-rata jumlah anakan tanaman jahe merah efek perlakuan berbagai dosis pupuk dekastar disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah anakan tanaman jahe merah efek perlakuan dosis pupuk dekastar (helai)

No.	Perlakuan	Rata-rata
1	Tanpa pupuk Dekastar	2,0 ^a
2	Pupuk Dekastar 1 gram/liter	2,2 ^a
3	Pupuk Dekastar 2 gram/liter	2,3 ^a
4	Pupuk Dekastar 3 gram/liter	2,4 ^a

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DNMR 5 %.

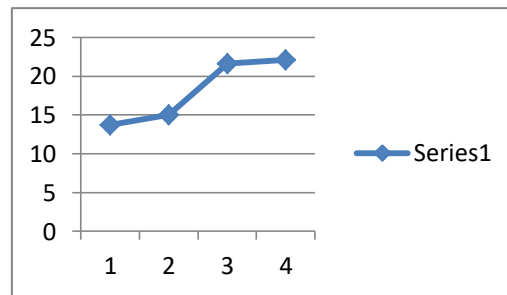
B. Pembahasan

Semua parameter pengamatan yaitu pertambahan tinggi tanaman, pertambahan diameter batang, pertambahan jumlah daun dan jumlah anakan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini dimungkinkan oleh singkatnya periode penelitian yang hanya 3 bulan, sedangkan umur panen jahe merah ini berkisar antara 9 - 10 bulan (Rukmana 2000 ; Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, 2011).

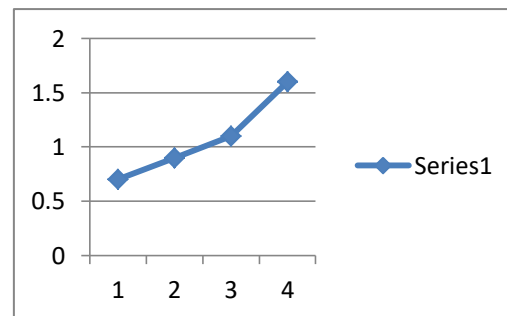
Menurut Lakitan (2001) tanaman yang belum matang secara fisiologis akan terus tumbuh dan berkembang. Demikian juga yang terjadi pada tanaman jahe dalam penelitian ini, tanaman belum mencapai pertumbuhan dan perkembangan optimalnya sehingga belum menunjukkan perbedaan terhadap parameter yang diamati/ diukur.

Pupuk dekastar yang digunakan dalam penelitian ini adalah dekastar (6-13-25), kandungan unsur haranya yang paling tinggi adalah unsur hara K (Kalium) dan hara ini berperan dalam pembentukan rimpang tanaman jahe (Rukmana 2000). Tanaman jahe pada penelitian ini tidak dipanen/berakhir sesuai waktu panennya maka peranan pupuk dekastarnya belum terlihat pada parameter yang diamati.

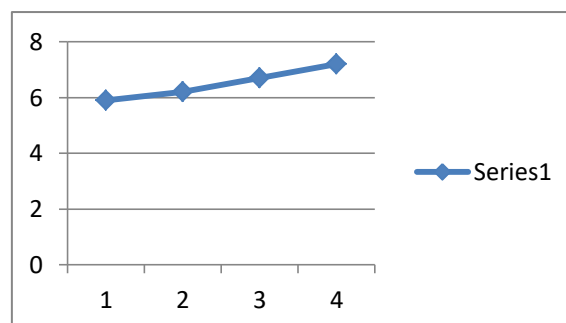
Jika ditelusuri lebih jauh hasil pengukuran, pengamatan dan penghitungan parameter maka secara keseluruhan menunjukkan adanya hubungan (kecenderungan) positif antara dosis pupuk dekastar dengan respon tanaman. Kecenderungan pertambahan tinggi tanaman jahe semakin meningkat sejalan dengan peningkatan perlakuan dosis pupuk dekastar dapat dilihat pada Gambar 1. Hal yang sama juga berlaku untuk parameter lainnya; parameter pertambahan diameter batang (Gambar 2), parameter pertambahan jumlah daun (Gambar 3), dan parameter jumlah anakan (Gambar 4). Berturut-turut disajikan kecenderungan tersebut mulai pada Gambar 1 hingga Gambar 4 berikut ini :



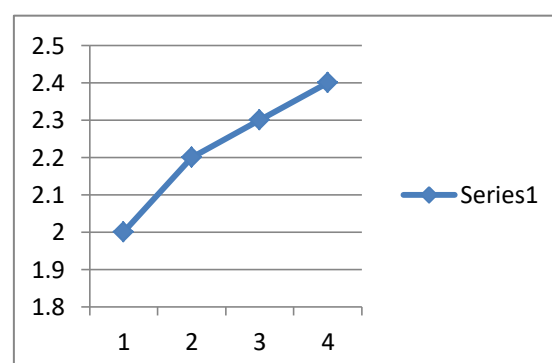
Gambar 1. Pertambahan tinggi tanaman jahe (cm) umur 3 bulan efek perlakuan dosis (1 = 0 g, 2 = 1 g, 3 = 2 g, dan 4 = 3 g) pupuk dekastar



Gambar 2. Pertambahan diameter batang tanaman jahe (mm) umur 3 bulan efek perlakuan dosis (1 = 0 g, 2 = 1 g, 3 = 2 g, dan 4 = 3 g) pupuk dekastar



Gambar 3. Pertambahan jumlah daun tanaman jahe (helai) umur 3 bulan efek perlakuan dosis (1 = 0 g, 2 = 1 g, 3 = 2 g, dan 4 = 3 g) pupuk dekastar



Gambar 4. Jumlah anakan tanaman jahe (batang) umur 3 bulan efek perlakuan dosis (1 = 0 g, 2 = 1 g, 3 = 2 g, dan 4 = 3 g) pupuk dekastar

5. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Perlakuan beragam dosis pupuk dekastar pada tanaman jahe yang diamati pada umur 3 bulan tidak berpengaruh nyata untuk semua parameter yang diamati.
2. Semakin tinggi dosis pupuk dekastar yang diberikan semakin baik respon pertumbuhan tanaman jahe untuk semua parameter yang diamati.

Saran

1. Disarankan untuk melakukan penelitian tanaman jahe dalam rentang waktu yang lebih panjang.
2. Penggunaan dosis pupuk dekastar untuk tanaman jahe dengan dosis yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2001. Brosur Pupuk Dekastar Plus. Medan.
- Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. 2011. Jahe (*Zingiber .officinale* Rosc.). Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor.
- Hutapea, J. R. (2000). Inventaris Tanaman Obat Indonesia, Edisi I. Jakarta : Bhakti Husada,
- Lakitan, B. 2001. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. 1997. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Cetakan XIII. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. (2000). Usaha Tani Jahe. Yogyakarta: Kanisius
- Saifuddin, S.E., 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Sitompul, SM dan Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wicaksono, A. G. C., & Kusumawardhana, B. (2017). Pemberdayaan Keterampilan Agrikultur Masyarakat Melalui Budidaya Jahe Merah Berbasis Potray. *Abdimas*, 2(2), 7. Retrieved 30 Juni 2021 from <https://www.Publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/ABD/article/download/2103/2121>
- Widiya. M, Jayati R.D.², Fitriani.H. 2019. Karakteristik morfologi dan anatomi jahe (*Zingiber officinale*) berdasarkan perbedaan ketinggian tempat. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, Volume 2, Nomor 2, Desember 2019 e-ISSN : 2598-7453. DOI: Retrieved 30 Juni 2021 from <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v2i2.854>.
- Winarso.S. 2005. Kesuburan tanah dasarkesehatan dan kualtas tanah. Gaya Media. Yogyakarta.