

## Research Article

## Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc.)

Hasfiah<sup>1\*</sup>, Nadia Apriani<sup>1</sup><sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Indonesia\*Korespondensi: [hasfiahsawal@gmail.com](mailto:hasfiahsawal@gmail.com)**ABSTRACT**

The purpose of this research is to find out the effect of kind organic matter on the growth of red ginger plant seeds. This research will be carried out from May to August 2022, which is located in the experimental garden of the Agrotechnology Study Program Ngkari-ngkari Village, Bung District, Baubau City. Experimental design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) with 3 replications of PO0 = soil (control), PO1 = soil + cow manure 150 g, PO2 = soil + goat manure 150 g, PO3 = soil + chicken manure 150 g, and PO4 = soil + pig manure 150. Observational data from treatment were statistically. If the results of the analysis have a significant effect then further tests are carried out with BNJ level 5%. Parameters observed were age of shoot emergence (days), plant height (cm), number of leaves (strands), and stem diameter (cm). The results showed that the application of organic fertilizer had an effect on the parameters of plant height growth, number of leaves and stem diameter red ginger plant. The best treatment was obtained at PO1 (soil + cow manure 150 g).

**Keywords:** Red Ginger; Cow Manure; Goat Manure; Chicken Manure; Pig Manure

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit tanaman jahe merah. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Agustus 2022, yang berlokasi di kebun percobaan Program Studi Agroteknologi, Kelurahan Ngkari-ngkari, Kecamatan Bung District, Kota Baubau. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan yang terdiri atas : PO0 = Tanah (kontrol), PO1 = Tanah + Pupuk kandang sapi 150 g, PO2 = Tanah + Pupuk kandang kambing 150 g, PO3 = Tanah + Pupuk kandang ayam 150 g, PO4 = Tanah + Pupuk kandang babi 150 g. Data hasil pengamatan dari perlakuan diolah secara statistik. Jika hasil analisis berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan BNJ taraf 5%. Parameter yang diamati yaitu umur muncul tunas (hari), tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), dan diameter batang (cm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk organik berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang bibit jahe merah. Perlakuan terbaik diperoleh pada PO1 (tanah + 150 g pupuk kandang sapi).

**Kata Kunci:** Jahe Merah; Pupuk Kandang Sapi; Pupuk Kandang Kambing; Pupuk Kandang Ayam; Pupuk Kandang Babi

**ARTICLE HISTORY**

Received: 23.10.2022

Accepted: 21.11.2022

Published: 22.11.2022

**ARTICLE LICENCE**

Copyright © 2022 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

### 1. Latar Belakang

Jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc.) adalah salah satu tanaman obat komersial yang telah lama dikenal oleh masyarakat. Tanaman jahe termasuk komoditi tanaman perkebunan yang termasuk golongan tanaman obat atau biofarmaka, selain itu jahe juga merupakan salah satu tanaman rimpang yang banyak dimanfaatkan sebagai bumbu dapur. Jahe bermanfaat untuk menghilangkan bau amis pada masakan, menyembuhkan masuk angin, dan sebagai pencampur pada minuman hangat (Wahyuni, 2022). Jahe juga dibutuhkan sebagai bahan untuk memasak, bahan baku industri jamu, minuman instan dan sebagai komoditas ekspor. Jahe berkhasiat mengurangi perut kembung dan gejala masuk angin, meredakan batuk, sekaligus obat luar untuk keseleo dan rematik karena didalamnya

terdapat kandungan minyak atsiri zingiberen (Nisyapuriet *et al.*, 2018). Manfaat lain dari jahe adalah untuk mengatasi masalah pencernaan (sembelit dan maag), gangguan kardiovaskuler (aterosklerosis dan hipertensi), muntah, serta diabetes mellitus dan dapat meredakan Morning Sickness (Shahrajabian *et al.*, 2019).

Berdasarkan data BPS Sulawesi Tenggara (2018), melaporkan bahwa pada tahun 2016 produktivitas tanaman jahe mencapai 4.37 ton ha<sup>-1</sup> sedangkan pada tahun 2017 mengalami penurunan mencapai 0.84 ton ha<sup>-1</sup>. Sementara itu, pada awal tahun 2020 hingga sekarang sejak adanya kesadaran masyarakat akan khasiat jahe merah yang dapat meredakan gejala Covid-19 maka permintaan jahe merah semakin meningkat. Keadaan tersebut mengakibatkan permintaan konsumen jahe semakin tinggi yang tidak sebanding dengan persediaan, sehingga dalam upaya memenuhi pasokan produk sebanyak ini akan dibutuhkan bibit dalam jumlah banyak untuk mengisi lahan pengembangan tanaman jahe. Salah satu permasalahan dalam budidaya jahe adalah masih rendahnya produktivitas, mutu jahe dan bibit jahe yang berkualitas.

Upaya peningkatan produksi jahe untuk kapasitas lahan yang luas yaitu salah satunya dengan penyediaan bibit. Bibit yang digunakan untuk menghasilkan tanaman baru yang berkualitas baik, dibutuhkan adanya input teknologi dalam pembibitan. Beberapa input teknologi yang sering digunakan dalam pembibitan adalah penggunaan pupuk organik (pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam dan pupuk kandang babi). Keempat jenis pupuk kandang tersebut memiliki kadar unsur hara yang beragam sehingga pengaruhnya terhadap pertumbuhan bibit tanaman jahe merah dapat beragam pula.

Pupuk kandang memiliki sifat yang tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium), selain itu pula, pupuk kandang mempunyai manfaat dalam meningkatkan daya tahan terhadap air, aktivitas mikroorganisme tanah, nilai KTK dan memperbaiki struktur dan tekstur tanah. Pemberian pupuk kandang memberikan pengaruh secara tidak langsung pada tanah untuk menyerap air. Pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan permeabilitas dan kandungan bahan organik dalam tanah. Pupuk kandang ayam dapat memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan bibit tanaman, karena pupuk kandang ayam mengandung hara yang lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya (Yuliana *et al.*, 2015)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Aidin *et al.*, 2016) menyatakan bahwa rimpang anakan dengan komposisi media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam merupakan perlakuan yang tepat menghasilkan pertumbuhan bibit jahe merah terbaik. Hasil penelitian juga dilaporkan oleh (Egbuchua & Enujeke, 2013) bahwa penambahan pupuk kandang pada budidaya jahe dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Lebih lanjut Wahyudi *et al.*, (2018) melaporkan bahwa pemberian bokashi pupuk kandang sapi dengan dosis 50 g/polybag memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun, jumlah anakan dan bobot rimpang, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm). Berdasarkan uraian di atas, dipandang perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc).

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Agustus 2022, yang berlokasi di kebun percobaan Prog Studi Agroteknologi, Kelurahan Ngkari-ngkari, Kecamatan Bungi Kota Baubau. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jahe, tanah, pupuk

kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, pupuk kandang babi, dan polybag, kayu dan tali raffia. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, ember, paranet, mistar, gunting, timbangan, label, bambu, kamera, jangka sorong, alat tulis menulis, gembor, dan pisau. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan yaitu PO0= Tanah (kontrol), PO1= Tanah + Pupuk kandang sapi 150 g, PO2= Tanah + Pupuk kandang kambing 150 g, PO3= Tanah + Pupuk kandang ayam 150 g dan PO4= Tanah + Pupuk kandang babi 150 g. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 unit percobaan. Data hasil pengamatan dari perlakuan diolah secara statistik menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA) dengan pengelolaan data menggunakan perangkat lunak Excel. Jika hasil analisis berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan BNJ taraf 5%.

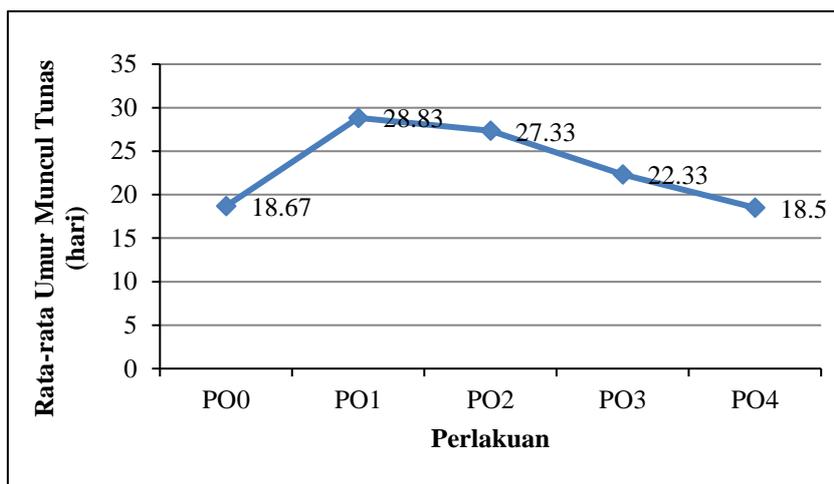
Parameter yang diamati melalui penelitian ini adalah: **Umur munculnya tunas** : Pengamatan umur muncul tunas bibit tanaman jahe merah dilakukan apabila tunas telah muncul di atas permukaan tanah dengan ukuran  $\pm 3$  cm. **Tinggi tanaman (cm)** : Pengukuran dilakukan 2 minggu sekali dari umur 2 sampai 12 minggu setelah tanam dengan cara mengukur pertumbuhan tinggi tanaman dari permukaan tanah hingga ujung tertinggi dengan menggunakan mistar. **Jumlah daun (helai)** : penghitungan jumlah daun dilakukan 2 minggu sekali dari umur 2 sampai 12 minggu setelah tanam dengan cara menghitung semua daun yang telah terbentuk sempurna. **Diameter batang (cm)** : Pengukuran diameter batang dilakukan dengan cara mengukur batang menggunakan jangka sorong pada umur 2-12 minggu setelah tanam.

Prosedur pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut: **Pembuatan naungan** : naungan dibuat dari arah utara ke selatan dengan tinggi 2 meter, yang menggunakan kayu sebagai tiang dan bambu sebagai penyangga serta diberikan paranet yang berfungsi sebagai atap agar terhindari dari sinar matahari langsung. **Persiapan bibit, media tanam dan pemupukan**: Bibit jahe diperoleh dari kebun petani jahe di Kelurahan Ngkari-Ngkari Kecamatan Bungi Kota Baubau. Media tanam yang digunakan merupakan tanah top soil yang diambil dari permukaan tanah hingga kedalaman  $\pm 20$  cm dari permukaan tanah. Pupuk kandang yang digunakan pada penelitian ini berupa kotoran sapi, kambing, ayam dan babi yang tidak dilakukan pengomposan akan tetapi kotoran hewan tersebut telah tersimpan selama 3 bulan. Pemupukan diberikan dengan cara menaburkan pupuk kandang di atas permukaan tanah dalam polybag sesuai dengan dosis pada masing-masing perlakuan yakni 150 g/polybag. **Penanaman** : penanaman dilakukan dengan cara menanam bibit dengan kedalaman  $\pm 3$  cm ke dalam polybag. **Pemeliharaan** : setelah dilakukan penanaman maka dilakukan penyiraman pertama, selanjutnya penyiraman dilakukan 3 hari sekali dalam masa pembibitan.

### 3. Hasil

#### 3.1 Umur Muncul Tunas (hari)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap umur muncul tunas tanaman jahe merah. Grafik rata-rata umur muncul tunas bibit tanaman jahe merah dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Grafik rata-rata umur muncul tunas bibit tanaman jahe merah

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata umur muncul tunas paling cepat terdapat pada perlakuan PO4 (tanah + pupuk kandang babi 150 g) yakni 18,50 hari sedangkan rata-rata umur muncul tunas paling lambat terdapat pada perlakuan PO1 (tanah + pupuk kandang sapi 150 g) yakni 28,83 hari.

### 3.2 Tinggi Tanaman

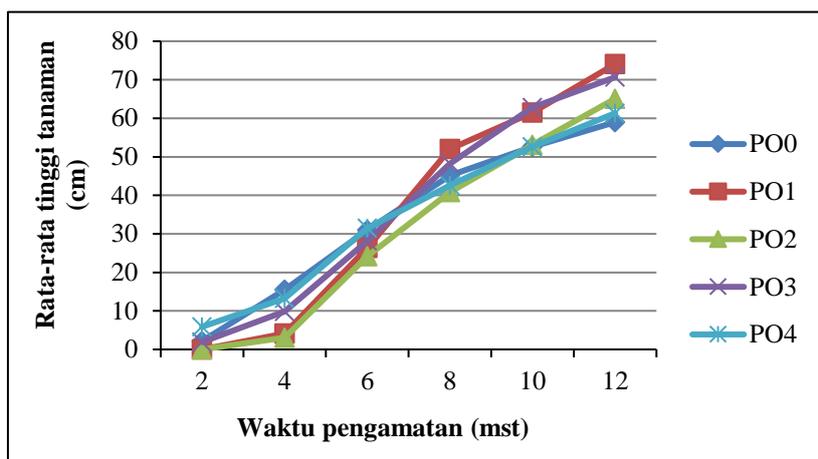
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jahe merah pada umur 12 MST. Berdasarkan uji beda nyata jujur (BNJ), diperoleh bahwa perlakuan PO1 berbeda nyata dengan perlakuan PO0, PO2 dan PO4 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan PO3, sebagaimana disajikan dalam tabel 1.

**Tabel 1.** Pengaruh jenis pupuk organik terhadap rata-rata tinggi tanaman jahe merah pada umur 12 mst

Perlakuan	Rata-rata
PO0 (tanah + tanpa pupuk)	59.00a
PO1 (tanah + pupuk kandang sapi 150 g)	74.08b
PO2 (tanah + pupuk kandang kambing 150 g)	65.08a
PO3 (tanah + pupuk kandang ayam 150 g)	70.67ab
PO4 (tanah + pupuk kandang babi 150 g)	61.33a

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan BNJ 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman terbaik diperoleh pada perlakuan PO1 dengan nilai 74.08 cm dan terendah diperoleh pada perlakuan PO0 dengan nilai 59 cm. Data tersebut diatas menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 150 g dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Grafik dinamika rata-rata tinggi tanaman pada umur 2-12 mst dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik dinamika rata-rata tinggi tanaman bibit jahe merah pada umur 2-12 mst.

Gambar 2 di atas memperlihatkan bahwa grafik dinamika pertumbuhan tinggi tanaman cenderung stabil. Hal tersebut terlihat pada perlakuan PO1 (tanah + pupuk kandang sapi 150 g), mulai dari umur 2-12 MST selalu mengalami peningkatan yang baik, dengan rata-rata tinggi tanaman tertinggi berturut-turut (0,00 cm), (4,17 cm), (26,32 cm), (52,00 cm), (61,50 cm), dan (74,08 cm). Hal ini diduga bibit tanaman membutuhkan unsur hara cukup dan tepat yang dibutuhkan untuk proses pertumbuhan.

### 3.3 Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada pertumbuhan bibit tanaman jahe merah, setelah dilakukan uji BNJ perlakuan PO3 berbeda nyata dengan perlakuan PO0, PO1, PO3 dan PO4, sebagaimana yang telah disajikan pada tabel 2.

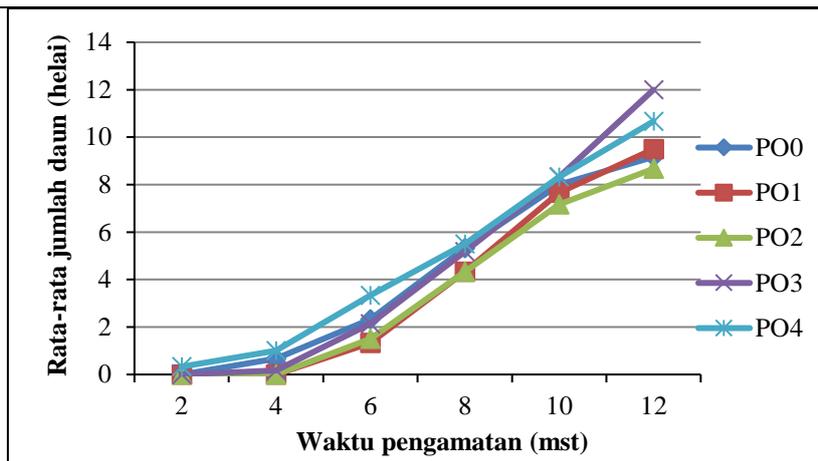
**Tabel 2.** Pengaruh jenis pupuk organik terhadap rata-rata jumlah daun jahe merah pada umur 12 mst

Perlakuan	Rata-rata
PO0 (tanah + tanpa pupuk)	9.17a
PO1 (tanah + pupuk kandang sapi 150 g)	9.50a
PO2 (tanah + pupuk kandang kambing 150 g)	8.67a
PO3 (tanah + pupuk kandang ayam 150 g)	12.00b
PO4 (tanah + pupuk kandang babi 150 g)	10.67a

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan BNJ 5%.

Hasil analisis jumlah daun tanaman jahe merah berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa perlakuan PO3 merupakan perlakuan dengan jumlah daun paling banyak yaitu 12.00 dan paling sedikit diperoleh pada perlakuan PO2 dengan nilai 8.67.

Grafik dinamika rata-rata jumlah daun pada umur 2-12 mst bibit tanaman jahe merah disajikan pada gambar 3.



**Gambar 3.** Grafik dinamika rata-rata jumlah daun bibit tanaman jahe merah pada umur 2-12 mst.

Gambar 3 memperlihatkan bahwa grafik dinamika jumlah daun yang relatif stabil. Hal terlihat pada perlakuan PO3 (tanah + pupuk kandang ayam 150 g), dengan nilai rata-rata jumlah daun tertinggi berturut-turut (0,00 cm), (0,17 cm), (2,13 cm), (5,17 cm), (8,33 cm) dan (12,00 cm). Namun berbeda dengan perlakuan PO2 (tanah + pupuk kandang kambing 150 g) dengan rata-rata pertumbuhan berurut-turut (0,00 cm), (0,00 cm), (1,50 cm), (4,33 cm), (7,16 cm) dan (8,67 cm).

### 3.4 Diameter Batang (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit tanaman jahe merah. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap diameter batang bibit tanaman jahe merah pada umur 12 mst disajikan pada tabel 3.

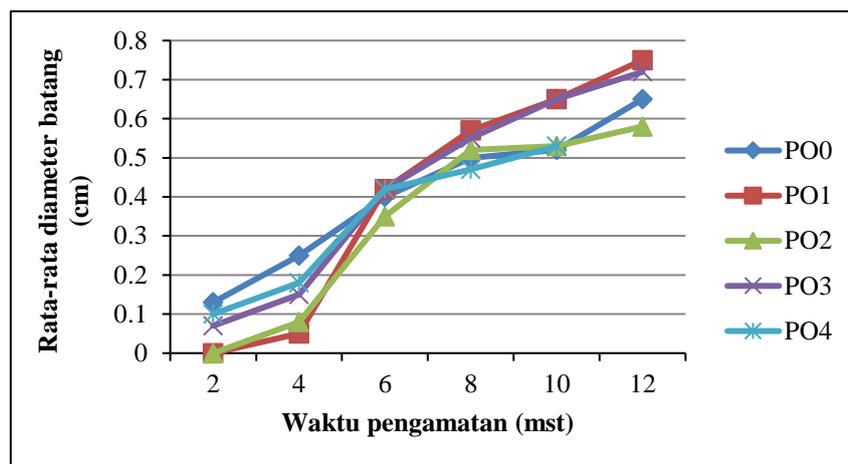
**Tabel 3.** Pengaruh jenis pupuk organik terhadap rata-rata diameter batang bibit tanaman jahe merah pada umur 12 mst

Perlakuan	Rata-rata
PO0 (tanah + tanpa pupuk)	0.65a
PO1 (tanah + pupuk kandang sapi 150 g)	0.75b
PO2 (tanah + pupuk kandang kambing 150 g)	0.58a
PO3 (tanah + pupuk kandang ayam 150 g)	0.72a
PO4 (tanah + pupuk kandang babi 150 g)	0.60a

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan BNJ 5%.

Berdasarkan uji BNJ diperoleh bahwa perlakuan PO1 berbeda nyata dengan perlakuan PO0, PO2, PO3 dan PO4, sebagaimana yang telah disajikan pada tabel 3 di atas. Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata diameter batang bibit tanaman jahe merah paling besar terdapat pada perlakuan PO1 (tanah + pupuk kandang sapi 150 g). Hal ini disebabkan karena pupuk kandang sapi yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman jahe, selain itu pula pupuk kandang sapi mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman jahe merah.

Grafik dinamika pertumbuhan rata-rata diameter batang bibit tanaman jahe merah pada umur 2-12 mst disajikan pada gambar 4 di bawah.



**Gambar 4.** Grafik dinamika rata-rata pertumbuhan diameter batang bibit tanaman jahe merah pada umur 2-12 mst.

Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa grafik dinamika rata-rata pertumbuhan diameter batang bibit tanaman jahe merah pada umur 2-12 MST cenderung stabil. Hal tersebut dapat dilihat pada perlakuan PO1 (tanah + pupuk kandang sapi 150 g) dengan pertumbuhan diameter batang tertinggi berturut-turut (0,00 cm), (0,05 cm), (0,42 cm), (0,57 cm), (0,65 cm) dan (0,75 cm), dan terendah terdapat pada perlakuan PO2 (tanah + pupuk kandang kambing 150 g) dengan rata-rata pertumbuhan (0,00 cm), (0,08 cm), (0,35 cm), (0,52 cm), (0,53 cm) dan (0,58 cm).

#### 4. Pembahasan

Rata-rata umur muncul tunas pada bibit tanaman jahe merah menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang babi memberikan pengaruh terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang babi mengandung unsur hara N, P, dan K yang sangat dibutuhkan untuk mempercepat munculnya tunas bibit tanaman jahe. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nokas *et al.*, 2016) pemberian pupuk kandang babi dengan dosis 15 t/ha pada tanaman kedelai memberikan kondisilingkungan berupa suhu tanah yang tidak terlalu tinggi pada masa awal dan pertengahan masa pertumbuhan serta suhu yang menjadi lebih rendah diakhir pertumbuhan, hasil tanaman juga lebih baik berupa polong pada setiap tanaman yang lebih banyak dengan ukuran polong yang lebih panjang sehingga walaupun jumlah biji dalam setiap polongnya tidak terlalu banyak dengan 100 biji yang lebih ringan tetapi biji kering yang dihasilkan setiap tanaman maupun setiap petaknya paling berat.

Pada parameter tinggi tanaman dan diameter batang bibit tanaman jahe merah perlakuan pupuk kandang sapi dengan dosis 150 g (PO1) memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh pupuk kandang sapi mengandung unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh pertumbuhan bibit jahe merah. Sejalan dengan pernyataan (Fefiani & Barus, 2014) bahwa pupuk kandang sapi adalah pupuk organik yang berfungsi sebagai penyedia unsur hara, baik makro maupun mikro. Pupuk kandang juga berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Lebih lanjut Riyawati (2012) dalam (Saputri *et al.*, 2018) menyatakan bahwa pupuk kandang sapi mengandung unsur hara Nitrogen yang berfungsi untuk pembentukan asimilat, terutama karbohidrat dan protein serta sebagai bahan penyusun klorofil yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Kecukupan unsur hara nitrogen pada tanaman akan memperlancar proses pembelahan sel dengan baik karena nitrogen mempunyai peranan

utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya pembesaran batang sehingga memicu pada pertambahan tinggi tanaman.

Pupuk kandang sapi mengandung unsur N sebesar 28,1%, dimana unsur N berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan pembelahan sel. Hal ini sesuai dengan pernyataan Poerwowidodo (2007) dalam (Aryani & Musbik, 2018) menyatakan bahwa protein merupakan penyusun utama protoplasma yang berfungsi sebagai pusat proses metabolisme dalam tanaman yang selanjutnya akan memacu pembelahan dan pemanjangan sel.

Berbeda halnya dengan perlakuan PO0 (kontrol), dimana pertumbuhannya kurang stabil, hal ini berbeda dengan perlakuan PO1. Perlakuan PO0 berada pada nilai rata-rata tinggi tanaman terendah berturut-turut (2,15 cm), (15,47 cm), (30,98 cm), (45,17 cm), (52,58 cm), dan (59,00 cm). Hal tersebut diakibatkan karena tanaman tidak mendapatkan unsur hara yang cukup untuk menunjang proses pertumbuhan tinggi tanaman. Tanaman memerlukan nitrogen dalam jumlah yang besar, karena nitrogen berfungsi dalam proses pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Tando, 2019) bahwa Nitrogen (N) merupakan bagian tak terpisahkan dari molekul klorofil dan karenanya suatu pemberian Nitrogen (N) dalam jumlah cukup akan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif yang subur dan warna daun hijau gelap.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Susniati & Badaria, 2021) bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dengan dosis 75 g per tanaman memberikan hasil yang terbaik pada pertambahan diameter batang bibit mete pada umur 2-8 mst, hal ini disebabkan karena pupuk kandang sapi yang diberikan dapat memenuhi unsur hara baik makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh bibit tanaman jambu mete, selain itu juga tanah menjadi lebih subur karena adanya pelapukan dari bahan organik pupuk kandang yang digunakan

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa perlakuan PO1 memiliki tinggi tanaman yang tertinggi, maka hal itu mempengaruhi diameter batang tanaman. Sejalan dengan pendapat (Lingga & Marsono, 2008) bahwa adanya unsur N, P dan K pada pupuk kandang sapi dapat mendorong pembelahan sel yaitu pembelahan sekunder (kambium) sehingga diameter tanaman menjadi lebih besar. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wagiono *et al.*, 2020) menyatakan bahwa perlakuan pemberian kombinasi pupuk terbaik pada fase vegetatif tanaman jahe merah umur 6 BST adalah perlakuan standar P1 P1 (kombinasi 0,5kg/polybag pupuk kandang, 7,5 g/polybag pupuk Urea, 5,0 g/polybag pupuk KCl, dan 5,0 g/polybag pupuk SP36), namun relatif tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (kombinasi 1,0 kg/polybag pupuk kandang, 3,75 g/polybag pupuk Urea, 2,5 g/polybag pupuk KCl, dan 2,5 g/polybag pupuk SP36) untuk parameter tinggi tanaman, masing-masing sebesar 39,2 cm dan 37,9 cm, dan diameter batang masing-masing sebesar 24 mm dan 23 mm.

Pada parameter jumlah daun menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun paling banyak terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 150 g (PO3) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang ayam mempunyai kadar hara P yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya, sehingga dapat meningkatkan jumlah daun pada bibit tanaman jahe merah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yulianto *et al.*, 2021) bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, panjang tanaman, berat buah per tanaman. Selain itu pula, dalam proses pembibitan tanaman jahe membutuhkan unsur hara nitrogen yang mana

kandungan inilah yang dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun yang lebih banyak. Menurut (Farida & Chozin, 2015) bahwa pupuk kotoran ayam mengandung nitrogen (N) tiga kali lebih besar daripada pupuk kandang lain serta kandungan fosfor (P) yang cukup tinggi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Prastya *et al.*, 2016) bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 40 ton/ha menghasilkan N-total tanah dan N jaringan tanaman yang lebih tinggi. Meningkatnya kemampuan tanah dan jaringan tanaman dalam menyuplai N ada kaitannya dengan kemampuan bahan organik yang diberikan dalam menyediakan N tersedia bagi tanaman dan sumbangan nitrogen dari pupuk kandang ayam karena mempunyai kandungan nitrogen yang cukup tinggi.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang bibit jahe merah akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap umur muncul tunas. Pada parameter rata-rata umur muncul tunas yang terbaik diperoleh pada perlakuan PO4 (tanah + pupuk kandang babi 150 g) yakni 18,50 hari, sedangkan pada pengamatan tinggi tanaman perlakuan yang terbaik diperoleh pada perlakuan PO1 (tanah + 150 g pupuk kandang sapi) yakni 74,08 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan PO0, PO2, dan PO4, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan PO3 (tanah + pupuk kandang ayam 150 g). Pada parameter pengamatan jumlah daun perlakuan yang terbaik diperoleh pada perlakuan PO3 (tanah + pupuk kandang ayam 150 g) yakni 12,00 helai yang berbeda nyata dengan semua perlakuan, sedangkan pada parameter diameter batang perlakuan yang terbaik diperoleh pada PO1 (tanah + 150 g pupuk kandang sapi) yakni 0,75 cm, yang berbeda nyata dengan semua perlakuan. Secara keseluruhan dari parameter yang diamati diperoleh perlakuan terbaik pada PO1 (tanah + 150 g pupuk kandang sapi).

## Daftar Pustaka

- Aidin, A., Sahiri, N., & Madauna, I. (2016). Pengaruh Jenis Rimpang dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc.). *J Agrotekbis*, 4(4), 394–402.
- Aryani, I., & Musbik. (2018). Pengaruh Takaran Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) di Polibag. *Prospek Agroteknologi*, 7(1), 60–68. <https://jurnal.unpal.ac.id/index.php/agroteknologi/article/view/35>
- Egbuchua, C. N., & Enujeke, E. C. (2013). Journal of Horticulture and Forestry Growth and Yield Responses of Ginger (*Zingiber officinale*) to three sources of organic manures in a typical rainforest zone, Nigeria. *Journal of Horticulture and Forestry*, 5(7), 109–114. <https://doi.org/10.5897/JHF2013.0302>
- Farida, R., & Chozin, M. A. (2015). Pengaruh Pemberian Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.). *Bul. Agrohorti*, 3(3), 323–329.
- Fefiani, Y., & Barus, W. A. (2014). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Padat Supernasa. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 19(1), 21–30. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/328>
- Lingga, P., & Marsono. (2008). Petunjuk Penggunaan Pupuk. *Penebar Sawadaya*, 2(1).
- Nisyapuri, F. F., Iskandar, J., & Partasasmita, R. (2018). Studi Etnobotani Tumbuhan Obat di Desa Wonoharjo, Kabupaten Pangandaran Jawa Barat. *Prosiding Masy Biodiv*

*Indo*, 4(2), 122–132. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m040205>

- Nokas, Y., Taolin, R. I. C. O., & Lelang, M. A. (2016). Pengaruh Waktu Aplikasi dan Dosis Pupuk Kandang Babi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.). *Savana Cendana*, 1(01), 31–37. <https://doi.org/10.32938/sc.v1i01.6>
- Prastya, D., Wahyudi, I., & Baharudin. (2016). Pengaruh Jenis dan Komposisi Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk NPK Terhadap Serapan Nitrogen dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu di Entisol Sidera. *J Agrotekbis*, 4(4), 384–393.
- Saputri, L., Hastuti, E. D., & Budihastuti, R. (2018). Respon Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Minyak Atsiri Tanaman Jahe Merah [*Zingiber officinale* (L.) Rosc var. rubrum]. *Jurnal Biologi*, 7(1).
- Shahrajabian, M. H., Sun, W., Cheng, Q., Shahrajabian, M. H., Sun, W., & Cheng, Q. (2019). Pharmacological Uses and Health Benefits of Ginger (*Zingiber officinale*) in Traditional Asian and Ancient Chinese Medicine, and Modern Practice. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 11(3), 309–319. <https://doi.org/10.15835/NSB11310419>
- Susniati, & Badaria. (2021). Uji Efektivitas Berbagai Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Mete (*Anacardium occidentale* L.). *Jurnal Agriyan*, 7(2), 1–7. <https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/agriyan/article/view/482>
- Tando, E. (2019). Upaya Efisiensi dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen dalam Tanah serta Serapan Nitrogen pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2), 171. <https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1190>
- Wagiono, Sari, D. A., Miledhiya, S. A., Fitria, I. A., Sidabutar, K. V., Kamiil, M. I., & Fadzrin, A. G. M. (2020). Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Keragaan Pertumbuhan dan Tanaman Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Rubrum.) di Kecamatan Majalaya Kabupaten Karawang. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(5), 41–46.
- Wahyuni, E. D. (2022). Prospek Komoditi Jahe di Sumatera Barat. *Jurnal Ekobistek*, 1–7. <https://doi.org/10.35134/ekobistek.v11i1.219>
- Yuliana, Y., Rahmadani, E., & Permanasari, I. (2015). Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) di Media Gambut. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2). <https://doi.org/10.24014/ja.v5i2.1353>
- Yulianto, S., Bolly, Y. Y., & Jeksen, J. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2165–2169.