

PENGARUH BERBAGAI DOSIS PUPUK UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAHE MERAH (*Zhingiber officinal L.*)

The Effect of Various Urea Fertilizer Dosages on The Growth and Yield of Red Ginger (*Zhingiber officinal L.*)

Puput Melinda¹⁾, Syamsiar²⁾, Zainuddin Basri²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu Jl. Soekarno-Hatta Km 9,
Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

Email: puputinda28@gmail.com syamsiarrachmat@yahoo.co.id zainuddin.untad@gmail.com

submit: 02 Agustus 2024, Revised: 07 Agustus 2024, Accepted: Agustus 2024

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v12i4.2282>

ABSTRACT

The growth and yield of red ginger are determined by soil fertility; and soil fertility can be increased through application of fertilizer, such as urea. The aim of this experiment was to examine the effect of various urea fertilizer dosages on the growth and yield of red ginger. This experiment was carried out in Birobuli Village South Palu Central Sulawesi, lasted from May to August 2021. This experiment used Randomized Block Design with treatment tested namely the dosage of urea fertilizer which consisted of four levels, eg: without urea application (control), 10 kg urea/ha (0.16 g urea/polybag), 20 kg urea/ha (0.32 g urea/polybag) and 30 kg urea/ha (0.48 g urea/polybag). The results showed that the tested dose of urea had no significant effect, but the dose of 10 kg/ha tended to be significant, while production tended to be higher at a dose of 30 kg/ha.

Keywords: Red Ginger, Urea, Growth, Yield.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian berbagai dosis urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe merah, yang dilaksanakan di Kelurahan Birobuli Kecamatan Palu Selatan pada bulan Mei sampai Agustus 2021. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok satu faktor, dengan perlakuan yang dicobakan yaitu dosis pupuk urea yang terdiri dari empat level, yaitu: tanpa pupuk urea (kontrol), 10 kg urea/ha (0,16 g urea/polybag), 20 kg urea/ha (0,32 g urea/polybag) dan 30 kg urea/ha (0,48 g urea/polybag). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis ure yang dicobakan tidak nyata pengaruhnya, namun diberikan dosis 10 kg/ha cenderung nyata sedangkan produksi lebih besar pada dosis 30 kg/ha.

Kata Kunci: Jahe Merah, Urea, Pertumbuhan, Hasil.

PENDAHULUAN

Jahe merah (*Zingiber officinale* L.) merupakan jenis tanaman penghasil rimpang yang memiliki sejumlah manfaat bagi manusia, antara lain sebagai bahan rempah, minuman dan obat (Sukarman dan Sri Sunarti, 2011). Beraneka ragamnya kebutuhan manusia yang menggunakan jahe merah sebagai bahan olahannya, menyebabkan kebutuhan terhadap jahe merah menjadi cukup tinggi (Astriani dkk., 2013). Adanya pandemi Covid-19 yang telah berlangsung dalam dua tahun terakhir juga turut mendorong terhadap permintaan komoditas jahe merah (Wardani, *et al.*, 2021). Tingginya permintaan terhadap komoditas jahe tercermin dari meningkatnya impor jahe nasional, yaitu dari rata-rata 11 ribu ton per tahun pada pra-covid-19 menjadi 21,9 ribu ton di tengah Covid-19 (tahun 2019-2020); (Statistik Indonesia, 2021).

Guna memenuhi kebutuhan jahe merah, terutama di masa pandemi saat ini, maka upaya budidaya jahe cukup menggeliat, baik dilakukan oleh petani maupun oleh masyarakat dalam skala usaha rumah tangga (Utomo dkk., 2021). Adapun faktor penentu dan kunci keberhasilan dalam setiap kegiatan budidaya tanaman, termasuk jahe merah adalah tersedianya media tanam atau lahan yang subur. Ketersediaan lahan yang subur, baik di lingkungan alami maupun di lahan pertanian semakin menyusut yang disebabkan oleh kekeliruan manusia dalam mengelola tanah dan lingkungan (Syawie, 2012). Oleh karena itu, upaya menyuburkan tanah yang digunakan untuk budidaya jahe merah mutlak dilakukan.

Salah satu upaya yang cukup praktis dilakukan untuk menyuburkan tanah adalah dengan melakukan pemupukan. Pemupukan ditempuh dengan cara menyuplai bahan kaya hara (pupuk) pada media tanam; dan pupuk yang cukup mudah didapatkan untuk tujuan budidaya adalah urea. Urea merupakan pupuk anorganik penyuplai hara nitrogen yang

sangat dibutuhkan tanaman dalam pembentukan klorofil serta sintesis protein, lemak dan karbohidrat (Marsono, 2005); sehingga suplai urea pada jumlah yang sesuai akan mempercepat pertumbuhan dan pembentukan organ vegetatif maupun generatif seperti akar, batang, daun dan buah (Kusumo, 2007).

Penggunaan urea pada tanaman jahe merah diketahui dapat meningkatkan pertumbuhan maupun hasil. Penelitian terdahulu telah melaporkan bahwa pemupukan urea dengan dosis tinggi (800 kg/ha) meningkatkan pembentukan daun dan anakan, diameter rimpang serta hasil rimpang tanaman jahe (Junawita dkk., 1988). Selanjutnya, Saputri dkk. (2018) menyatakan bahwa pemberian pupuk urea dengan dosis 4 g per tanaman memberikan pertumbuhan dan hasil, termasuk kandungan minyak atsiri jahe yang lebih tinggi dibanding dengan tanpa pemberian urea. Dalam laporannya, Wagiono dkk. (2020) menyimpulkan bahwa aplikasi urea dengan takaran 3,5 g per polybag diperoleh pertumbuhan (tinggi tanaman dan diameter batang) yang relatif sama dengan takaran urea yang memberikan pertumbuhan jahe terbaik, yaitu 7 g urea per polybag. Merujuk pada hasil-hasil penelitian tersebut, maka jelas ditunjukkan bahwa pemberian pupuk urea pada tanaman jahe masih memberikan pertumbuhan maupun hasil yang baik hingga pada konsentrasi rendah dari yang telah dilaporkan. Untuk itu, dipandang perlu untuk melakukan suatu penelitian yang mengkaji pengaruh pemberian berbagai dosis urea dengan mencoba dosis urea yang lebih rendah dari yang telah dilaporkan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Birobuli Kecamatan Palu Selatan yang berlangsung dari bulan Mei sampai Agustus 2021. Alat yang digunakan yaitu *leaf area meter*, timbangan, jangka sorong, nampan, pacul, sekop, sube, gelas ukur

plastik, ember, meteran, kamera dan alat tulis. Adapun bahan yang digunakan yaitu rimpang jahe merah, pupuk urea, pupuk kandang sapi, tanah (*top soil*), jerami padi, polybag (ukuran 35 cm x 35 cm), kantong plastik sampel, balok, jaring paranet dan kertas label.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor, perlakuan yang dicobakan yaitu dosis pupuk urea yang terdiri dari empat aras, sebagai berikut : U_0 = Tanpa pupuk urea (Kontrol) U_1 = 10 kg/ha (0,16 g urea per polybag) U_2 = 20 kg/ha (0,32 g urea per polybag) U_3 = 30 kg/ha (0,48 g urea per polybag). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 12 satuan percobaan; dan masing-masing satuan percobaan menggunakan empat tanaman sehingga total tanaman yang diamati yaitu 48 tanaman. Adapun perlakuan yang dicobakan atas berat rimpang yang digunakan hanya beberapa.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media Tanam. Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanah lapisan atas (*top soil*) yang dicampurkan dengan pupuk kandang sapi yang telah matang dengan perbandingan 2:1. Pupuk kandang sapi dicampur ke tanah dengan cara mengaduk hingga rata, kemudian dimasukkan ke polybag (ukuran 35 cm x 35 cm) sebanyak 5 kg per polybag.

Persiapan Bahan Tanam. Bahan tanam berupa rimpang jahe merah yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari kebun petani di Desa Sibado Kecamatan Sirenja. Rimpang yang digunakan sebagai benih dipilih dengan merujuk pernyataan Kardinan (2010) bahwa rimpang yang baik untuk benih yaitu rimpang yang sehat, memiliki 2-3 mata tunas dan dipanen dari tanaman yang sudah dewasa (berumur 9-10 bulan). Rimpang yang telah dikelompokkan berdasarkan berat selanjutnya dibibitkan pada nampan pembibitan.

Pembibitan. Rimpang jahe merah yang telah disiapkan selanjutnya dibibitkan pada

nampan (rak-rak bamboo) yang berisi media tanah dengan cara membenamkan rimpang-rimpang ke media pembibitan tersebut. Rimpang dibenamkan secara horisontal ke dalam media pembibitan sedalam $\frac{3}{4}$ dari diameter rimpang (dengan menempatkan mata tunas pada posisi atas); dan selanjutnya permukaan media ditutup dengan jerami padi guna menjaga kelembaban media selama pembibitan.

Penanaman. Rimpang yang telah dibibitkan selama 2 minggu (dan tumbuh tunas sekitar 2 -3 cm) selanjutnya dipindahkan ke polybag yang berisi media tanam (campuran tanah dan pupuk kandang 2:1). Rimpang-rimpang tersebut ditanam sedalam 3 cm dari permukaan media tanam.

Aplikasi Perlakuan. Aplikasi perlakuan berupa pemberian pupuk urea pada media tanam (di masing-masing polybag) sesuai dosis yang dicobakan. Pupuk urea diberikan sebanyak dua kali, yaitu saat 15 hari dan 30 hari setelah tanam (masing-masing setengah dosis perlakuan) dengan cara membenamkan pupuk urea pada media tanam dalam bentuk lingkaran sedalam 2,5 cm yang berjarak sekitar 2,5 cm – 3 cm dari tanaman.

Pemeliharaan. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan selama penelitian mencakup penyiraman, pengendalian gulma dan pengendalian hama. Penyiraman dilakukan satu kali sehari, yaitu pada sore hari (dan juga memperhatikan kondisi cuaca harian). Gulma dikendalikan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di polybag atau menyubek gulma yang tumbuh di sekitar area plot penelitian. Hama yang dijumpai, yaitu belalang dan ulat dikendalikan secara mekanik dengan cara memencet tubuh hama tersebut.

Variabel Pengamatan. Variabel pengamatan terdiri atas: Tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, jumlah anakan, dan berat segar rimpang.

Analisis Data. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis

keragaman (Fisher *test*) untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang dicobakan. Uji Beda Nyata Terkecil hanya digunakan bila hasil analisis keragaman menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis urea berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman jahe merah pada berbagai dosis urea saat 10 MST hingga 13 MST disajikan pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman jahe merah pada perlakuan tanpa urea relatif sama dengan perlakuan pemberian urea, namun perlakuan pemberian urea pada dosis 0,16 g urea per polybag (U_1) cenderung lebih tinggi dibanding kontrol dan dosis urea lainnya. Pada perlakuan ini terdapat peningkatan tinggi tanaman jahe merah sekitar 5 cm per minggu, sedangkan pada kontrol dan dosis lainnya hanya berkisar antara 3 cm hingga 4 cm per minggu pengamatan.

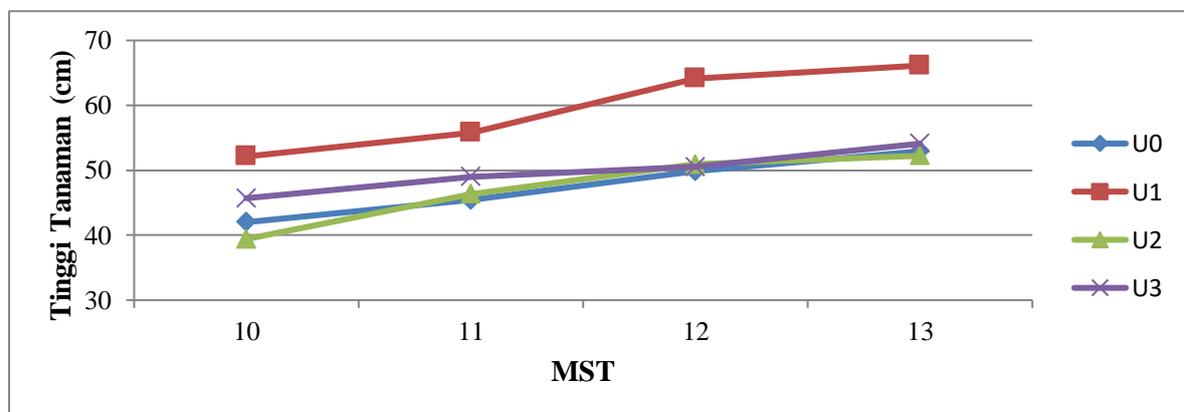
Fenomena lain dari efek perlakuan terhadap tinggi tanaman adalah sejak awal 13 MST pertumbuhan perlakuan U_1 (0,16 g urea per polybag) menjadi tumbuh tinggi dan luas dari lainnya.

Jumlah Daun. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis urea berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Rerata jumlah daun tanaman jahe merah saat 10 MST hingga 13 MST disajikan pada Gambar 2.

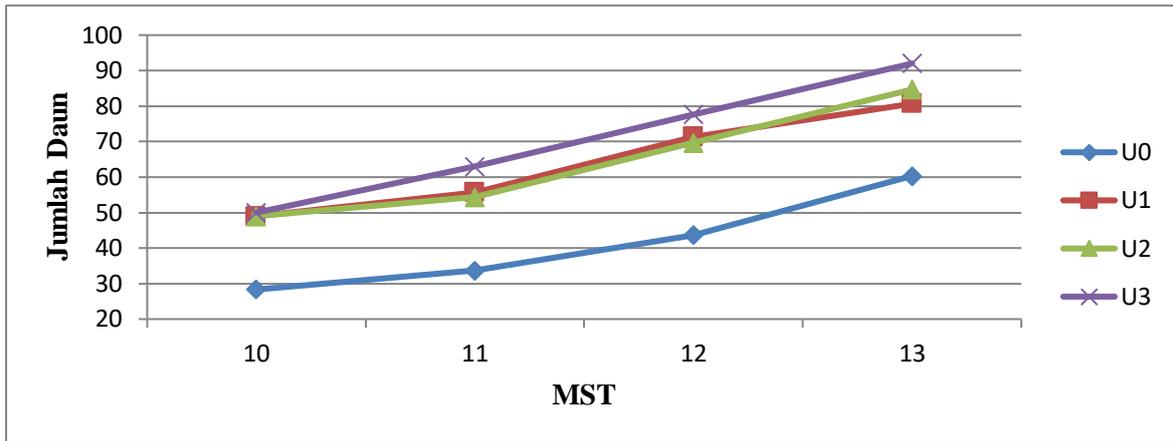
Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman jahe merah pada perlakuan tanpa urea relatif sama dengan perlakuan pemberian urea, namun perlakuan pemberian urea pada dosis 0,48 g urea per polybag (U_3) cenderung menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibanding kontrol dan dosis urea lainnya. Terdapat peningkatan jumlah daun tanaman jahe merah sekitar 14 helai per minggu pada perlakuan dosis 0,48 g urea per polybag, sedangkan pada kontrol dan dosis lainnya berkisar antara 11 helai hingga 12 helai daun per minggu pengamatan.

Luas Daun. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis urea berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun. Rerata luas daun tanaman jahe merah saat 13 MST disajikan pada Gambar 3.

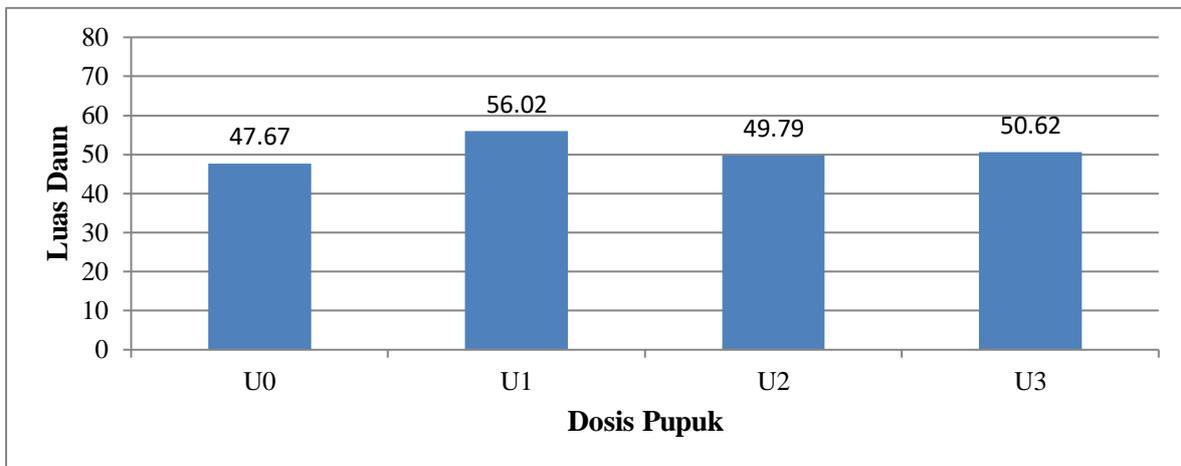
Gambar 3 menunjukkan luas daun tanaman jahe merah pada perlakuan tanpa urea relatif sama dengan perlakuan pemberian urea, namun daun yang terbentuk pada perlakuan dosis 0,16 g urea per polybag (U_1) cenderung menghasilkan helai daun yang lebih luas dibanding kontrol dan dosis urea lainnya. Dibanding kontrol, terdapat peningkatan luas daun rata-rata 2,78 cm² pada perlakuan yang diberikan urea; dan penambahan ukuran daun paling luas diperoleh pada dosis 0,16 g urea per polybag, yaitu mencapai 8,35 cm² per helai daun.



Gambar 1. Rerata Tinggi Tanaman Jahe Merah pada Berbagai Dosis Urea Saat 10 MST - 13 MST.



Gambar 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Jahe Merah (Helai) pada Berbagai Dosis Urea Saat 10 MST - 13 MST.



Gambar 3. Rerata Luas Daun Tanaman Jahe Merah (cm²) pada Berbagai Dosis Urea Saat 13 MST.

Diameter Batang. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis urea berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang. Rerata diameter batang tanaman jahe merah saat 10 MST hingga 13 MST disajikan pada gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan bahwa diameter batang tanaman jahe merah pada perlakuan tanpa urea relatif sama dengan perlakuan pemberian urea, namun diameter batang yang terbentuk pada perlakuan dosis 0,16 g urea per polybag (U₁) cenderung lebih besar dibanding kontrol dan dosis urea lainnya. Diameter batang jahe merah pada perlakuan dosis 0,16 g urea per polybag meningkat lebih dari 2 cm selama empat minggu pengamatan; sedangkan pada kontrol dan dosis lainnya, penambahan diameter batang kurang dari 2 cm selama empat minggu pengamatan.

Jumlah Anakan. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis urea berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan. Rerata jumlah anakan tanaman jahe merah saat 10 MST hingga 13 MST disajikan pada Gambar 5.

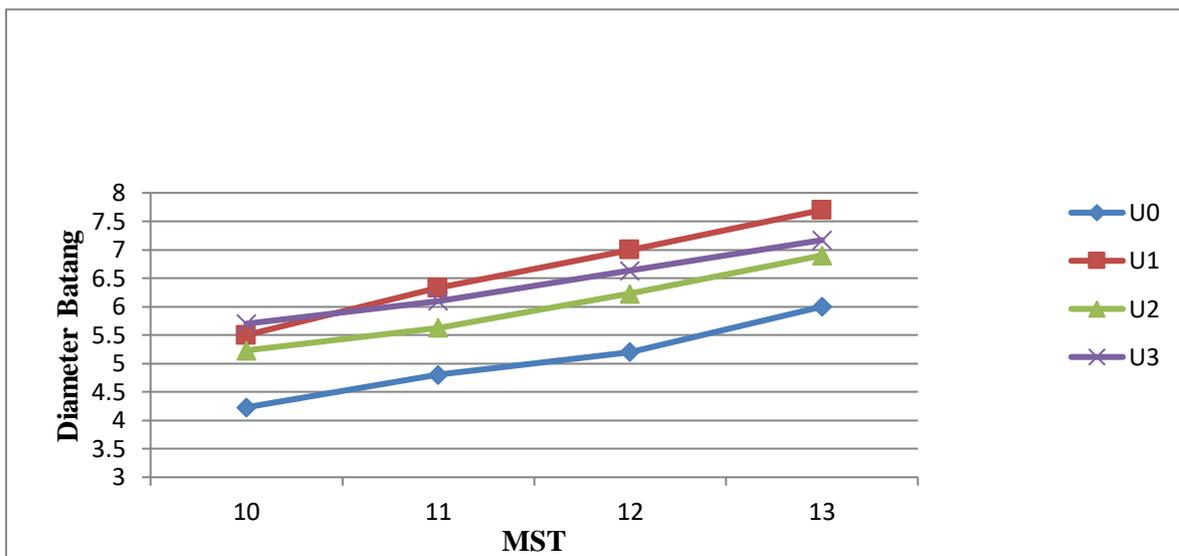
Gambar 5 menunjukkan bahwa jumlah anakan tanaman jahe merah pada perlakuan tanpa urea relatif sama dengan perlakuan pemberian urea, namun jumlah anakan pada perlakuan pemberian urea cenderung lebih banyak dibanding kontrol. Jumlah anakan yang tumbuh pada tanaman jahe yang diberi urea (hingga saat 13 MST) berkisar 3-4 anakan per tanaman, sedangkan pada kontrol hanya sekitar 1 anakan per tanaman. Dalam empat minggu pengamatan, diamati bahwa pembentukan

tunas jahe merah cukup masif terjadi antara 12 MST hingga 13 MST (untuk semua dosis urea yang dicobakan).

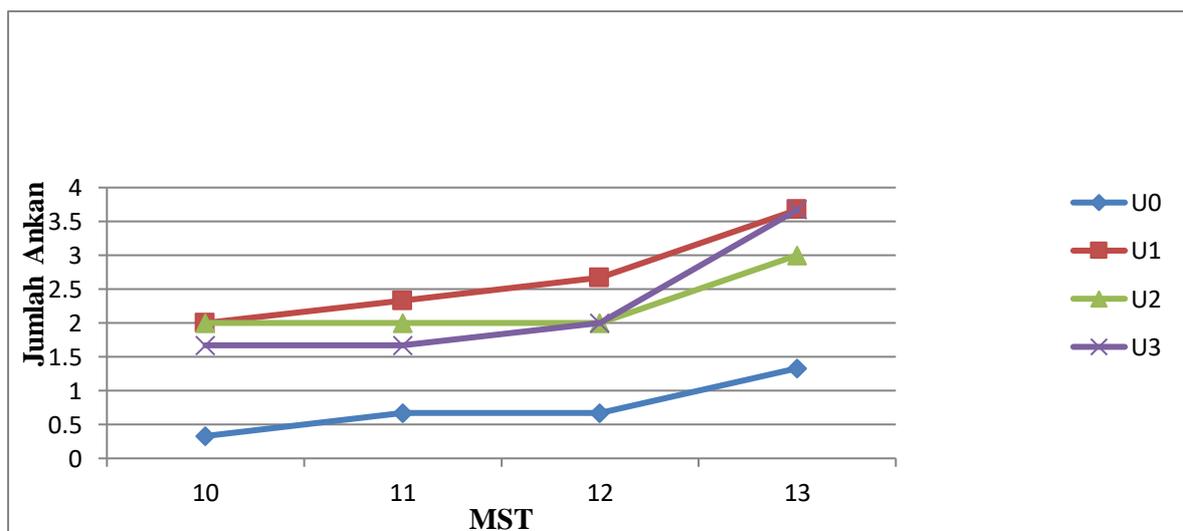
Berat Segar Rimpang. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis urea berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar rimpang. Rerata berat segar rimpang saat 13 MST disajikan pada Gambar 6.

Gambar 6 menunjukkan bahwa berat segar rimpang jahe merah pada perlakuan

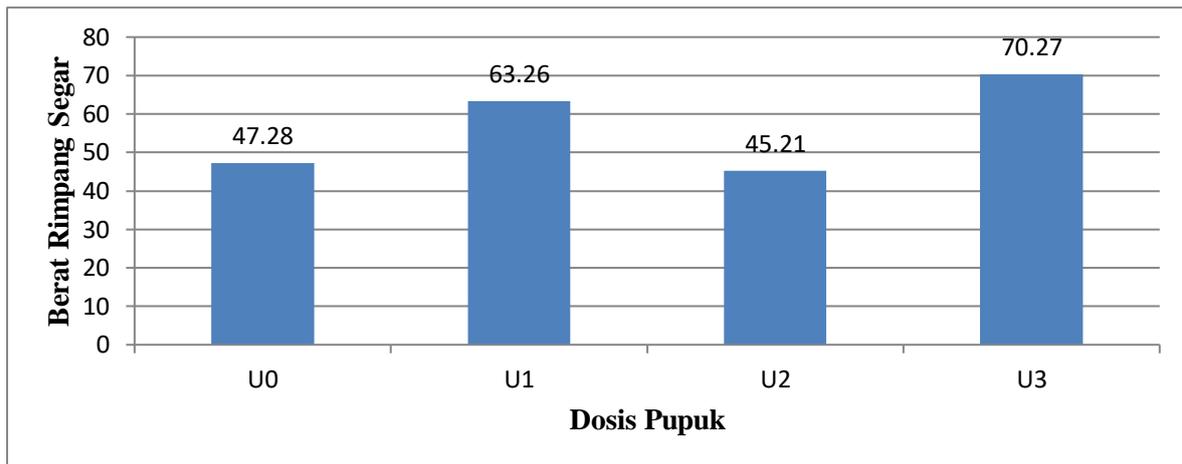
tanpa urea relatif sama dengan perlakuan pemberian urea, namun berat segar rimpang pada dosis 0,48 g urea per polybag (U₃) cenderung lebih tinggi dibanding kontrol dan dosis urea lainnya. Dibanding kontrol, terdapat peningkatan berat segar rimpang jahe merah sekitar 48,62% pada perlakuan dosis 0,48 g urea per polybag, sedangkan pada dosis urea lainnya memperlihatkan hasil yang variatif.



Gambar 4. Rerata Diameter Batang Tanaman Jahe Merah (cm) pada Berbagai Dosis Urea Saat 10 MST - 13 MST.



Gambar 5. Rerata Jumlah Anakan Tanaman Jahe Merah pada Berbagai Dosis Urea Saat 10 MST - 13 MST



Gambar 6. Rerata Berat Rimpang Segar (g) pada Berbagai Dosis Urea Saat 13 MST.

Pembahasan

Penelitian yang mengkaji pengaruh pemberian berbagai dosis urea telah dilakukan pada tanaman jahe merah dengan pertumbuhan dan hasil sebagai indikator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang serta jumlah anakan) dan hasil (berat segar rimpang) jahe merah. Merujuk pada hasil tersebut maka diketahui bahwa media tanah yang ditambahkan pupuk kandang sapi (tanpa urea) mampu mendukung pertumbuhan serta pembentukan rimpang pada tanaman jahe merah (selama 13 minggu pengamatan) dengan hasil yang relatif sama dengan pemberian pupuk urea. Hasil ini dengan jelas mengindikasikan bahwa pemberian pupuk kandang sapi pada media tanam mampu menyumbangkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman jahe merah untuk tumbuh dan berproduksi (hingga 13 MST). Wigati dkk. (2006) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisik tanah, peningkatan aktivitas mikroba dan kandungan humus serta ketersediaan air maupun hara dalam tanah. Selanjutnya, Riyawati (2012) menjelaskan bahwa pupuk kandang sapi mengandung unsur hara yang lengkap, diantaranya unsur nitrogen yang

berperan dalam penyusun klorofil. Klorofil merupakan zat hijau daun yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis guna menghasilkan asimilat berupa karbohidrat (Sudiarto, 2019). Keberadaan nitrogen yang cukup pada tanah dan tanaman akan mendukung pembelahan sel, pertumbuhan serta hasil yang terlihat dari tingginya tanaman yang tumbuh, luasnya serta banyaknya daun maupun anakan yang terbentuk, besarnya diameter batang dan beratnya rimpang yang dihasilkan (relatif sama dengan yang diamati pada pemberian urea untuk semua dosis yang dicobakan).

Meskipun pemberian pupuk urea tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jahe merah selama 13 minggu pengamatan, namun pemberian pupuk urea cenderung meningkatkan pertumbuhan maupun hasil jahe merah. Penggunaan urea pada dosis paling rendah dari yang dicobakan (0,16 g urea per polybag; U₁) sudah memberikan pertumbuhan, yaitu tinggi tanaman, luas daun, diameter batang dan jumlah anakan yang cenderung lebih besar atau lebih banyak dibanding dengan kontrol; dan pemberian urea hingga pada dosis tertinggi dari yang dicobakan (0,48 g urea per polybag; U₃) telah memperlihatkan kecenderungan pembentukan daun (jumlah daun) serta hasil (berat segar rimpang) yang lebih banyak (sekitar 2 helai daun) atau lebih tinggi (48,62%) dibanding kontrol. Berdasarkan hasil tersebut, maka jelas bahwa pemberian urea telah berkontribusi

dalam menyuplai nitrogen bagi tanaman jahe sehingga tanaman jahe memperlihatkan pertumbuhan dan hasil yang relatif lebih tinggi dibanding kontrol. Nitrogen yang terkandung dalam pupuk urea merupakan hara esensial yang dibutuhkan dalam menunjang pertumbuhan vegetatif, terutama dalam penyusunan protoplasma, pembelahan dan pemanjangan sel serta dalam pembentukan jaringan dan organ seperti daun, batang, anakan dan rimpang pada jahe merah (Erawan dkk., 2013).

Pertumbuhan jahe merah yang diberikan urea; yang ditunjukkan dengan pembentukan anakan (dalam penelitian ini) berkisar 3-4 anakan per tanaman; memiliki hasil yang relatif sama dengan yang dinyatakan Haryani (2016) bahwa tanaman jahe yang masih muda (kurang dari tiga bulan) menghasilkan dua sampai tiga anakan per tanaman. Banyaknya jumlah anakan yang terbentuk (hingga sekitar 4 anakan per tanaman) sangat berkaitan dengan ukuran diameter batang, luas daun serta tinggi tanaman; dan hasil pengamatan terhadap variabel-variabel tersebut mengungkapkan bahwa perlakuan dosis 0,16 g urea per polybag memberikan hasil (jumlah anakan) yang relatif lebih banyak dibanding dengan kontrol dan dosis urea lainnya.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa jumlah daun dan bobot rimpang cenderung lebih banyak dan lebih berat pada perlakuan dosis 0,48 g urea per polybag dibanding dengan kontrol dan dosis urea lainnya. Penambahan jumlah helai daun cenderung disertai dengan peningkatan berat segar rimpang. Bayu dan Efrain (2013) menyatakan bahwa nitrogen berperan dalam pembentukan organ vegetatif, seperti daun; dan dengan banyaknya helai daun yang terbentuk akan meningkatkan kemampuan fotosintesis serta akumulasi asimilat yang disimpan pada organ penyimpanan, yaitu rimpang. Banyaknya daun yang terbentuk pada perlakuan dosis 0,48 g urea per polybag telah menyebabkan rimpang yang dihasilkan cenderung menjadi lebih berat

dibanding dengan rimpang yang diperoleh pada kontrol dan dosis urea lainnya. Selanjutnya, Yusran (2012) mengemukakan bahwa jumlah daun berkolerasi positif dengan ukuran (berat) rimpang; dimana makin banyak helai daun maka ukuran rimpang yang terbentuk juga semakin besar (berat).

Tidak berpengaruh pemberian urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe merah yang diamati dalam penelitian ini diduga disebabkan oleh sangat rendahnya dosis urea yang dicobakan; dan dosis ini jauh lebih rendah dibanding dengan dosis urea yang telah dicobakan dalam penelitian sebelumnya (Saputri dkk., 2018; Wagiono dkk., 2020). Pemberian pupuk urea dalam dosis yang tidak tepat (sangat rendah) menyebabkan kurangnya respons tanaman terhadap pupuk yang diberikan (Saragih dkk., 2013; Febriyanti dkk., 2014; Prawiranata, 2014).

Sesuai hasil penelitian ini, maka diketahui bahwa pupuk kandang sapi dapat digunakan dalam budidaya tanaman jahe tanpa pemberian urea (dalam kisaran dosis yang dicobakan). Pupuk kandang sapi banyak tersedia sehingga mudah diperoleh; dan penggunaannya cukup efisien dan efektif dalam menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman jahe merah. Aplikasi pupuk kandang sapi secara reguler pada lahan budidaya, termasuk lahan budidaya tanaman jahe merah; selain menyumbangkan hara yang cukup bagi tanaman, juga akan memperbaiki sifat fisik dan kimia serta meningkatkan aktivitas biologis tanah (Wigati *et al.*, 2006).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian urea pada dosis yang dicobakan berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe merah. Pertumbuhan dan hasil tanaman jahe merah cukup baik pada media tanah yang hanya ditambahkan

pupuk kandang; walaupun terdapat kecenderungan pertumbuhan jahe (tinggi tanaman, luas daun, diameter batang dan jumlah anakan) lebih baik pada dosis 10 kg urea per ha (0,16 g urea per polybag) dan hasil (berat segar rimpang) pada dosis 30 kg urea per ha (0,48 g urea per polybag).

Saran

Sesuai hasil penelitian ini maka disarankan untuk melakukan percobaan dengan meningkatkan dosis pupuk urea yang lebih tinggi (hingga 300 kg urea per hektare) dari dosis yang telah dicobakan dengan menanam jahe merah di plot (lahan) dibanding hanya menanam di polybag; serta mengamati kualitas minyak atsiri jahe merah yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Erawan, D, Y. Wa Ode dan Bahrin, 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* L. var. *Rubrum*) pada Berbagai Dosis Pupuk Urea, Jurnal Agroteknos. Vol. 3 (1): 39-45.
- Febriyanti, S.E., Masrul, E. dan Hannum, H., 2014. Pengaruh Berbagai Dosis dan Cara Aplikasi Pupuk Urea terhadap Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Inceptisol Marelan. Jurnal Agroekoteknologi. Vol. 2(2): 770-780.
- Haryani, 2016. Standar Prosedur Operasional Budidaya Jahe, Kencur, Kunyit, dan Temulawak. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. 43 hlm.
- Hesti, 2015. Syarat Tumbuh Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* L. var. *Rubrum*). Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Junawita, M., Wiratmojo, J. dan Suroso, 1988. Pengaruh Tingkat Pemupukan N dan Arang Sekam Terhadap Hasil dan Ukuran Jahe (*Zingiber officinale* L.) var. Badak. Seminar Aplikasi dan Konsekuensi Lingkungan Agro- kimia IPB, Bogor; hal. 6-11.
- Kardinan, 2010. Tanaman Obat-obatan Penggempur Kanker. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Kusumo, 2007. Panduan Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman. Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Lentera, T., 2010. Kandungan Kimia Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). Pada Cekaman Kekeringan dibawa Naungan. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. Vol. 14 (3): 216-220.
- Marsono, A., 2005. Pupuk Organik untuk Merangsang Pertumbuhan. (<http://isral.wordpress.com>). Diakses pada tanggal 11 September 2021.
- Matondang, 2010. Pasokan dan Permintaan Tanaman Obat Indonesia serta Arah Penelitian dan Pengembangannya. Perspektif. Vol. 8(1): 56-64.
- Monohardjo, M. dan Pribadi, ER., 2010. Pengaruh Pupuk Urea, SP36 dan KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). Jurnal Penelitian Tanaman Industri. Vol. 16(3): 98-105.
- Mulyono, Nitisapto dan Siradz, SA., 2002. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Rosc.) Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Parnata, A., 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Prawiranata. 2014. Respon Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap Pemupukan. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. Vol. 18(2):66-7.
- Riswandi. 2010. Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Pertanian Organik dan Lingkungan Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik. Bogor, 18-19 Juni 2010.
- Riyawati, 2012. Pengaruh Residu Pupuk Kandang Ayam dan Sapi pada Pertumbuhan Temulawak di Media Gambut. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau.
- Santoso, 2015. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadj Mada University Press, Yogyakarta
- Saputri, L., Hastuti, E.D. dan Budihastuti, R., 2018. Respon Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Minyak Atsiri Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* L.). Jurnal Biologi. Vol. 7(1): 1-7.

- Saragi, 2013. Pertumbuhan, Kuantitas dan Kualitas Rimpang Jahe (*Zingiber officinale Rosc*) pada Cekaman Kekeringan di Bawah Naungan. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. Vol. 14(3): 216-220.
- Saragih, D., Hamim, H. dan Nurmauli, N., 2013. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Urea dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays L.*) Pioneer 27. J. Agrotek Tropika. Vol. 1(1): 50-54.
- Sudiarto, S., 2019. Pertanian Organik menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius, Yogyakarta.
- Sukarman dan Sunarti, S., 2011. Morfologi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale Rosc*). Balai Penelitian Pertanian, Maros.
- Syawie, M., 2012. Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Petani. Jurnal Informasi, Vol. 7(3): 158-164.
- Utomo, W.P., Kurniawan, T., Fauzi, A. dan Wisudawati, T., 2021. Penentuan Strategi Pengembangan Agribisnis Jahe di Karesidenan Surakarta pada Masa Pandemi Covid-19. Paradigma Agribisnis. Vol. 3(2): 32-44.
- Wagiono, Sari, D.A., Miledhiya, S.A., Fitria, I.A., Sidabutar, K.V, Kamil, M.I. dan Fadzrin, A.M., 2020. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Keragaan Pertumbuhan Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale L.*) di Kecamatan Majalaya Kabupaten Karawang. Jurnal Agrotek Indonesia. Vol.2(5):41-46.
- Wardani, G.A., Pebiansyah, A., Wulandari, S., Hawa, F.A. dan Andini, 2021. Pemanfaatan Serbuk Jahe Instan untuk Meningkatkan Imunitas Masyarakat di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Masyarakat Mandiri. Vol. 5(5): 2625-2639.
- Wigati, E.S., Syukur, A. dan Bambang, D.K., 2006. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Temu temuan Terhadap Penggunaan Pupuk Kandang. Jurnal Pertanian Tropik. Vol. 6(2): 222-226.
- Yusran, R.S., 2012. Khasiat dan Manfaat Rimpang Jahe Merah. Agromedia Pustaka, Jakarta.