

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN HERBAL JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) TERHADAP KOMBINASI DOSIS KOMPOS ECENG GONDOK DAN KULIT KOPI***RESPONSE OF GROWTH OF RED GINGER HERBAL PLANTS (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) TO THE COMBINATION OF WATER HYACINTH COMPOST AND COFFE HUSK*****Widya Sari¹, Melissa Syamsiah², Ikhviaty A.klamah Mujahidah³**^{1,2,3} Universitas Suryakencana¹ widya.sari@unsur.ac.id, ² melissa@unsur.ac.id, ³ mujahidahikhviaty@gmail.com

Masuk: 27 Mei 2025	Penerimaan: 25 Juni 2025	Publikasi: 27 Juni 2025
--------------------	--------------------------	-------------------------

ABSTRAK

Tanaman jahe merah merupakan salah satu tanaman obat komersial atau biofarmaka. Penurunan produktivitas jahe disebabkan oleh kualitas benih yang kurang baik, teknologi budidaya yang kurang tepat, hama dan penyakit, serta kurangnya nutrisi tanah. Upaya peningkatan produksi jahe yaitu dengan penyediaan bibit yang berkualitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman herbal jahe merah terhadap pemberian kombinasi dosis kompos eceng gondok dan kompos kulit kopi. Penelitian ini dilakukan di Kp. Sukawargi, Desa Babakan Karet, Kecamatan Cianjur, Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Mulai bulan Maret 2024 sampai Mei 2024. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor dan 4 taraf, Faktor pertama yaitu E (dosis kompos eceng gondok): E0 (Kontrol / 0 g), E1 (75 g), E2 (100 g), E3 (125 g) dan Faktor ke dua yaitu K (kompos kulit kopi): K0 (kontrol/0 g), K1 (30 g), K2 (60 g), K3 (90 g). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan kompos eceng gondok dan kompos kulit kopi tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun tanaman jahe merah pada 21-56 HST. Kompos eceng gondok berpengaruh nyata pada parameter panjang daun 28 HST dan 35 HST. Perlakuan kompos kulit kopi berpengaruh nyata pada panjang daun 42 HST dan 56 HST. Perlakuan kombinasi kompos eceng gondok dan kulit kopi tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun, namun berpengaruh nyata pada parameter panjang daun. Perlakuan E3K0 (125 g kompos eceng gondok dan tanpa kompos kulit kopi) dan E1K2 (75 g kompos eceng gondok dan 60 g kompos kulit kopi) merupakan perlakuan terbaik terhadap panjang daun jahe merah.

Kata kunci: Eceng Gondok, *Eichhornia crassipes* Solms, Jahe Merah, Kompos, Kulit Kopi, *Zingiber Officinale* var. *Rubrum*

ABSTRACT

Red ginger plant is one of the commercial medicinal plants or biopharmaceuticals. The decline in ginger productivity is caused by poor seed quality, inappropriate cultivation technology, pests and diseases, and lack of soil nutrients. Efforts to increase ginger production are by providing quality seeds. This study aims to determine the growth response of red ginger herbal plants to the administration of a combination of water hyacinth compost and coffee husk compost doses. This research was conducted in Kp. Sukawargi, Babakan Karet Village, Cianjur District, Cianjur Regency, West Java. Starting from March 2024 to May 2024. This study used a factorial completely randomized design (CRD), consisting of 2 factors and 4 levels, the first factor is E (water hyacinth compost dose): E0 (Control / 0g), E1 (75 g), E2 (100 g), E3 (125 g) and the second factor is K (coffee husk compost): K0 (control / 0 g), K1 (30 g), K2 (60 g), K3 (90 g). The results showed that the treatment of water hyacinth compost and coffee husk compost had no significant

effect on the growth of plant height, number of leaves of red ginger plants at 21-56 HST. Water hyacinth compost had a significant effect on leaf length parameters at 28 HST and 35 HST. Coffee husk compost treatment had a significant effect on leaf length at 42 HST and 56 HST. The combination treatment of water hyacinth and coffee husk compost had no significant effect on plant height and number of leaves, but had a significant effect on leaf length parameters. Treatments E3K0 (125 g Water Hyacinth Compost and without Coffee husk Compost) and E1K2 (75 g Water hyacinth Compost and 60g Coffee husk Compost) were the best treatments for red ginger leaf length.

Keywords: Water Hyacinth, Eichhornia crassipes Solms, Red Ginger, Compost, Coffee husk, Zingiber Officinale var. Rubrum.

PENDAHULUAN

Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) termasuk ke dalam famili *Zingiberaceae* dan merupakan salah satu tanaman obat komersial sehingga digolongkan sebagai tanaman obat atau biofarmaka. Jahe juga dibutuhkan sebagai 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 *zingiberena* (Laelasari & Syadza 2018). Tanaman jahe merah umumnya dipanen dalam waktu 8-12 bulan. Rimpang jahe merah memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena sebagai sumber minyak atsiri dan oleoresin (Fauziyah *et al.*, 2022).

Indonesia merupakan negara peringkat kelima terbesar sebagai pemasok komoditas jahe di dunia pada tahun 2019 dengan total produksi 174.380 ton dan menjadi jenis tanaman biofarmaka kelompok rimpang yang mempunyai produksi terbesar tahun 2018 dengan produksi sebesar 207.411,86 ton (BPS Statistik Indonesia, 2019). Produksi jahe tersebut menurun sebesar 4,24% dibanding tahun sebelumnya, yang produksinya mencapai 216.586,66 ton. Salah satu penyebab menurunnya produksi karena tidak tersedianya bibit siap tanam akibat rimpang jahe yang mengalami fase *dormansi*. Meningkatnya permintaan jahe diperlukan media tanam yang subur agar panen yang dihasilkan juga meningkat (Nugroho *et al.*, 2020).

Penurunan produktivitas jahe disebabkan oleh kualitas benih yang kurang baik, teknologi budidaya yang kurang tepat, hama dan penyakit, kurangnya nutrisi tanah, peralihan lahan, dan nilai jual jahe yang rendah (Sukarman, *et al.*, 2020). Gaya hidup sehat dengan slogan "*Back to nature*" telah menjadi hidup baru Masyarakat dunia. Masyarakat banyak yang menyadari tentang efek negatif dari penggunaan bahan-bahan kimia, seperti pupuk dan pestisida kimia sintetis serta hormon tumbuh dalam produksi pertanian terhadap kesehatan manusia dan lingkungan (Hamakonda & Mau, 2023). Berdasarkan hal tersebut penggunaan kompos oleh petani harus menjadi skala prioritas karena pupuk kompos bersifat ramah lingkungan, banyak sekali manfaat-manfaatnya untuk ketersediaan hara tanah.

Beberapa bahan-bahan yang dapat dijadikan kompos diantaranya sampah organik rumah tangga, eceng gondok, bonggol pisang dan lain - lain. Eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertama untuk pembuatan kompos, eceng gondok biasanya disebut sebagai gulma (tanaman yang tidak diinginkan). Kulit kopi yang biasanya tidak dimanfaatkan karena dianggap limbah, namun dapat dimanfaatkan sebagai kompos (Sastra & Bawono, 2018). Proses pembuatan kompos eceng gondok dapat berlangsung selama 10 hari bahkan lebih tergantung dari hasil cacahan eceng

gondok, semakin cepat eceng gondok terurai maka proses menjadi kompos akan semakin cepat (Ismail *et al.*, 2020)

Pemanfaatan kulit kopi agar tidak terbuang sia-sia yaitu dengan memanfaatkan kulit kopi tersebut sebagai kompos tumbuhan. Limbah kulit kopi mengandung bahan organik dan unsur hara yang potensial untuk digunakan sebagai media tanam (Gustini, 2021). Unsur hara pada kompos limbah kulit kopi mampu meningkatkan kesuburan pada tanaman serta meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu kompos limbah kulit kopi memiliki kelebihan diantaranya dapat memperbaiki struktur tanah, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun (Pangestu, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan eceng gondok dan kulit kopi sebagai kompos pertambahan tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kp. Sukawargi yang beralamat di Desa Babakan Karet, Kecamatan Cianjur, Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Terhitung dari bulan Maret 2024 sampai bulan Mei 2024. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, ember, meteran, timbangan, label perlakuan, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini bibit jahe merah, pupuk eceng gondok, limbah kulit kopi, kotoran hewan, sekam bakar, EM4, gula merah, gula pasir, polybag dan air bersih. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor.

Faktor pertama dosis kompos eceng gondok yang terdiri dari 4 taraf yaitu E_0 (Kontrol), E_1 (Kompos eceng gondok 75 g), E_2 (Kompos eceng gondok 100 g), E_3 (Kompos eceng gondok 125 g). Faktor kedua dosis kompos kulit kopi yang terdiri dari 4 taraf yaitu K_0 (Kontrol), K_1 (Kompos kulit kopi 30 g), K_2 (Kompos kulit kopi 60 g), K_3 (Kompos kulit kopi 90 g)

Dalam kedua faktor tersebut terdapat 16 kombinasi perlakuan, masing-masing per lakukan diulang sebanyak 2 kali. Setiap unit percobaan terdiri dari 2 tanaman, sehingga diperoleh 64 tanaman. Variabel pengamatan terdiri dari 3 komponen tumbuh seperti tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang daun (cm). Data pengamatan yang telah dikumpulkan dari parameter tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, akan diolah dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dengan taraf $\alpha 0.05$ serta hasil yang menunjukkan pengaruh akan di uji lanjut oleh *Duncan Multiple Test* (DMRT) dengan menggunakan aplikasi SAS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Parameter pertama dalam penelitian ini adalah pengamatan tinggi tanaman jahe merah. Pengamatan dilakukan setiap 1 minggu sekali dimulai dari 21 hari setelah tanam (HST) sampai dengan 56 hari setelah tanam (HST). Selanjutnya hasil pengamatan diolah secara statistik menggunakan uji ANOVA, kemudian dilakukan uji lanjutan menggunakan *Duncan multiple range test* pada taraf nyata 0,05.

Berdasarkan hasil penelitian pemberian kompos eceng gondok dan kulit kopi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun mulai dari hari ke 21 sampai hari ke 56 hari setelah tanam (HST). Kombinasi antara kompos eceng gondok dan kulit kopi juga tidak menunjukkan pengaruh nyata. Hasil ini sesuai dengan analisis ragam anova nilai P value (lebih besar dari 0,05. Sehingga dugaan H_0 diterima dan H_1 ditolak).

Berdasarkan hasil penelitian. Masing-masing faktor perlakuan kompos eceng gondok (E) dan kompos kulit kopi (K) serta kombinasi faktor perlakuan kompos eceng gondok (E) dan kompos kulit kopi (K) menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman jahe merah pada 21 – 51 HST. Hal ini diduga kurangnya lama fermentasi dan penguraian dalam pengomposan eceng gondok, sehingga pada proses fermentasi tidak sempurna sehingga menyebabkan unsur hara kurang tersedia bagi pertumbuhan tanaman jahe merah.

Tabel 1. Tinggi Tanaman.

Perlakuan	Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) hari ke-					
	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
E0	9.750 a	18.656 a	26.067 a	30.969 a	36.969 a	41.313 a
E1	10.375 a	18.031 a	24.188 a	31.531 a	38.188 a	40.844 a
E2	8.188 a	14.531 a	22.800 a	24.719 a	29.549 a	33.000 a
E3	9.250 a	17.500 a	20.533 a	30.094 a	36.936 a	40.906 a
	tn	tn	tn	tn	tn	tn
K0	9.750 a	16.313 a	24.200 a	24.469 a	35.375 a	39.375 a
K1	7.000 a	13.938 a	17.063 a	21.844 a	28.063 a	31.000 a
K2	9.750 a	18.344 a	26.125 a	34.719 a	42.188 a	47.375 a
K3	11.068 a	20.125 a	26.714 a	31.218 a	36.063 a	38.313 a
	tn	tn	tn	tn	tn	tn
E*K	tn					
E0K0	3.00 bc	9.25 ab	19.67 ab	23.50 ab	28.88 ab	35.88 ab
E0K1	11.75 abc	23.88 a	28.75 ab	34.13 a	41.25 ab	44.63 ab
E0K2	5.50 abc	16.00 ab	23.25 ab	30.50 ab	36.00 ab	40.00 ab
E0K3	18.75 ab	25.88 a	31.00 a	35.75 a	41.75 ab	44.75 ab
E1K0	7.00 abc	14.50 ab	24.75 ab	34.63 a	42.25 ab	43.75 ab
E1K1	8.50 abc	13.75 ab	15.00 ab	20.50 ab	27.25 ab	29.38 ab
E1K2	9.25 abc	19.88 ab	30.25 a	41.25 a	50.25 a	57.50 a
E1K3	16.75 ab	24.00 ab	26.75 ab	30.00 ab	33.00 ab	32.75 ab
E2K0	8.75 abc	10.00 ab	13.25 ab	17.13 ab	20.13 ab	22.38 ab

E2K1	7.75 abc	18.50 ab	24.00 ab	28.75 ab	35.25 ab	40.13 ab
E2K2	13.25 abc	20.75 ab	28.00 ab	34.88 a	40.75 ab	45.25 ab
E2K3	3.00 bc	8.88 ab	15.67 ab	18.13 ab	22.25 ab	24.25 ab
E3K0	20.25 a	31.50 a	38.00 a	42.63 a	50.25 a	55.50 a
E3K1	1.00 c	4.00 b	5.10 b	6.27 b	8.50 b	9.88 b
E3K2	11.00 abc	16.75 ab	23.00 ab	32.50 ab	41.75 ab	46.75 a
E3K3	5.75 abc	21.75 ab	32.00 a	41.25 a	47.25 a	51.50 a
E*K	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama artinya tidak berbeda nyata menurut *Duncan multiple range test* pada taraf nyata 5%. Perlakuan (E0) Tanpa perlakuan eceng gondok, (E1) 75g (E2) 100g (E3) 125g. (K0) Tanpa perlakuan kulit kopi, (K1) 30g (K2) 60g (K3) 90g. *=Berbeda nyata, tn= tidak berbeda nyata.

Jumlah Daun

Parameter kedua dalam penelitian ini adalah pengamatan jumlah daun tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum), dengan menghitung jumlah daun yang sudah mulai terbuka sempurna, perhitungan jumlah daun ini dilakukan setiap 1minggu sekali dimulai dari 21 hari setelah tanam (HST) sampai dengan 56 hari setelah tanam (HST). Selanjutnya hasil pengamatan jumlah daun tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) diolah secara statistik menggunakan uji ANOVA, kemudian dilakukan uji lanjutan menggunakan *Duncan multiple range* pada taraf 0.05.

Berdasarkan hasil penelitian pemberian kompos eceng gondok dan kulit kopi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun mulai dari hari ke 21 sampai hari ke 56 hari setelah tanam (HST). Kombinasi antara kompos eceng gondok dan kulit kopi juga tidak menunjukkan pengaruh nyata. Hasil ini sesuai dengan analisis ragam anova nilai P value (lebih besar dari 0,05. Sehingga dugaan H0 diterima dan H1 ditolak).

Tabel 2. Jumlah Daun.

Perlakuan	Pengamatan Jumlah Daun (cm) hari ke-					
	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
E0	0.6875 a	1.6875 a	2.2500 a	3.4375 a	4.750 a	6.063 a
E1	0.9375 a	1.6875 a	2.1875 a	3.3125 a	4.688 a	6.063 a
E2	0.6875 a	1.3750 a	2.1875 a	3.1250 a	4.188 a	5.563 a
E3	0.7500 a	1.5000 a	2.1875 a	3.1250 a	4.500 a	5.625 a
	tn	tn	tn	tn	tn	tn
K0	0.7500 a	1.4375 a	2.1875 a	3.3750 a	4.000 a	6.938 a
K1	0.4375 a	1.3125 a	1.7500 a	2.3750 a	4.063 a	4.563 a
K2	0.8750 a	1.8125 a	2.5625 a	3.6250 a	5.250 a	6.938 a
K3	1.0000 a	1.6875 a	2.3125 a	3.6250 a	4.813 a	5.750 a
	tn	tn	tn	tn	tn	tn
E*K						
E0K0	1.25 a	1.50 ab	1.25 ab	2.50 ab	3.50 a	4.75 ab
E0K1	1.50 a	2.25 ab	2.75 ab	4.00 ab	5.25 a	7.00 a
E0K2	1.25 a	1.50 ab	2.00 ab	3.00 ab	4.25 a	5.25 ab
E0K3	1.75 a	2.50 ab	3.00 ab	4.25 a	6.00 a	7.25 a
E1K0	1.50 a	1.25 ab	1.75 ab	3.50 ab	5.25 a	7.00 a
E1K1	1.00 a	1.50 ab	2.00 ab	2.50 ab	3.50 a	4.25 ab
E1K2	1.50 a	1.50 ab	2.25 ab	3.25 ab	5.25 a	8.50 a

E1K3	1.75 a	2.50 ab	2.75 ab	4.00 ab	4.75 a	5.25 ab
E2K0	1.75 a	1.25 ab	2.00 ab	2.50 ab	3.25 a	4.25 ab
E2K1	1.25 a	1.50 ab	2.25 ab	3.00 ab	4.25 a	6.25 ab
E2K2	1.25 a	2.00 ab	3.25 a	4.25 a	6.00 a	7.50 a
E2K3	1.50 a	1.75 ab	1.22 ab	2.75 ab	3.25 a	4.25 ab
E3K0	1.50 a	2.75 a	3.75 a	5.00 a	6.25 a	8.25 a
E3K1	1.00 a	1.00 b	2.00 a	4.00 b	4.25 a	4.75 b
E3K2	1.50 a	2.25 ab	2.75 ab	4.00 ab	5.50 a	6.50 a
E3K3	1.00 a	2.00 ab	2.25 ab	3.50 ab	5.25 a	7.00 a
E*K	tn	*	*	*	tn	*

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama artinya tidak berbeda nyata menurut *Duncan multiple range test* pada taraf nyata 5%. Perlakuan (E0) Tanpa perlakuan eceng gondok, (E1) 75 g (E2) 100 g (E3) 125 g. (K0) Tanpa perlakuan kulit kopi, (K1) 30g (K2) 60g (K3) 90g. *=Berbeda nyata, tn= tidak berbeda nyata.

Panjang Daun

Parameter ketiga dalam penelitian ini adalah pengamatan panjang daun tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum), yang dilakukan setiap 1 minggu sekali dimulai dari 21 hari setelah tanam (HST) sampai dengan 56 hari setelah tanam (HST). Selanjutnya hasil pengamatan jumlah daun tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) diolah secara statistik menggunakan uji ANOVA, kemudian dilakukan uji lanjutan menggunakan *Duncan multiple range* pada taraf 0.05.

Berdasarkan hasil penelitian pada masing-masing pemberian kompos eceng gondok (E) dan kompos kulit kopi (K) tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun pada hari ke 21 - 56 hari setelah tanam (HST). Pada kombinasi antara kompos eceng gondok (E) dan kulit kopi (K) menunjukkan pengaruh nyata. Hasil ini sesuai dengan analisis ragam anova nilai P value (lebih besar dari 0,05. Sehingga dugaan H0 ditolak dan H1 diterima).

Perlakuan tunggal kompos eceng gondok (E) pada pengamatan 28 HST memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun jahe merah. Perlakuan terbaik adalah perlakuan E2 (Kompos eceng gondok 100 g) dengan nilai rata-rata 9,39 cm. Pada pengamatan 35 HST memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun jahe merah. Perlakuan terbaik adalah perlakuan E0 (Tanpa kompos eceng gondok 0 g) dengan nilai rata-rata 11,9 cm. Hal ini diduga karena kandungan yang terdapat didalam kompos eceng gondok memenuhi kebutuhan pada tanaman jahe merah terutama kandungan C organik 19,29%, C/N rasio 9,63 secara keseluruhan kandungan ini telah memenuhi standar kualitas berdasarkan SNI 19-7030-2004.

Perlakuan tunggal kompos kulit kopi (K) pada pengamatan 42 HST memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun jahe merah. Perlakuan terbaik adalah perlakuan K2 (Kompos kulit kopi 60 g) dengan nilai rata-rata 13,1 cm. Pada perlakuan tunggal kulit kopi (K) pada pengamatan 56 memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun jahe merah. Perlakuan terbaik adalah perlakuan K2 (Kompos kulit kopi 60 g) dengan nilai rata-rata 15,2 cm. Hal ini diduga

kandungan yang terdapat didalam kompos kulit kopi memenuhi kebutuhan pada tanaman jahe merah terutama kandungan C organik 25,48%, C/N Rasio 15,00 (Novita *et al.*, 2019).

Terlihat untuk kombinasi perlakuan E (Kompos eceng gondok) dan K (Kompos kulit kopi) pada 21, 28, 42, 49, 56 HST memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman jahe merah. Pada pengamatan 21, 28, 42, 49, 56 HST menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang daun. Pengamatan terbaik pada 21 HST adalah perlakuan E0K3 (Kompos eceng gondok 0 g dan Kompos Kulit kopi 90 g) dengan nilai rata-rata yaitu 7,50 cm. Pengamatan terbaik pada 28 HST adalah perlakuan E3K0 (Kompos eceng gondok 125 g dan kompos kulit kopi 0 g) dengan nilai rata-rata yaitu 12,6 cm.

Pengamatan terbaik pada 35 HST adalah perlakuan E3K0 (Kompos eceng gondok 125 g dan Tanpa Kompos Kulit kopi 0g) dengan nilai rata-rata 15,9 cm. Pengamatan terbaik pada 42 HST adalah perlakuan E3K0 (Kompos eceng gondok 125 g dan tanpa kompos kulit kopi 0 g) dengan nilai rata-rata yaitu 17,5 cm. Pengamatan terbaik pada 49 HST adalah perlakuan E0K3 (Kompos eceng gondok 0 g dan kompos kulit kopi 90 g) dengan nilai rata-rata yaitu 14,4 cm. Pengamatan terbaik pada 56 HST adalah perlakuan E3K0 (Kompos eceng gondok 125 g dan tanpa Kompos kulit kopi 0 g) dengan nilai rata-rata yaitu 19,3 cm.

Kombinasi faktor perlakuan kompos eceng gondok (E) dan kompos kulit kopi (K) menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap parameter panjang daun jahe merah pada 21- 56 HST. Hal ini diduga karena unsur hara N yang terkandung di dalam kompos eceng gondok dan kompos kulit kopi tersebut dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan pembentukan daun. Dengan tersedianya unsur hara N maka dapat merangsang pembentukan zat hijau daun atau yang biasa disebut klorofil yang sangat penting untuk proses fotosintesis (Lukman & Kusrianty, 2021).

Hal ini sesuai dengan pendapat Haslita (2018) yang menyatakan bahwa jika suplai nitrogen cukup, daun tanaman akan tumbuh besar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk proses fotosintesis. Tumbuhan memerlukan cahaya (sinar), dimana pada kondisi cahaya relatif banyak, tumbuhan cenderung mempunyai panjang daun yang lebih besar. Daun merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis yang akan menghasilkan fotositat (Zulkifli *et al.*, 2022). Dengan bantuan cahaya matahari, air, dan karbon dioksida diubah oleh klorofil menjadi senyawa organik, karbohidrat dan oksigen. Nutrisi hasil dari fotosintesis tersebut digunakan untuk kebutuhan tanaman maupun cadangan makanan (Triwijiyani *et al.*, 2023).

Tabel 3. Panjang Daun.

Perlakuan	Pengamatan Panjang Daun (cm) hari ke-					
	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
E0	2.471 a	2.600 c	11.914 a	12.342 a	12.536 a	13.140 a
E1 E2 E3	2.714 a	3.306 c	8.391 b	12.986 a	13.077 a	13.305 a
	2.763 a	9.392 b	9.621 a	10.541 a	11.163 a	11.496 b
	3.079 a	8.104 a	9.032 a	13.015 a	13.024 a	14.297 a
	tn	*	*	tn	tn	tn
K0	3.563 a	6.963 a	9.853 a	12.288 ab	12.443 a	13.036 ab
K1	1.650 a	5.950 a	9.793 a	10.094 b	11.735 a	12.263 b
K2	2.850 a	8.375 a	10.061 a	13.152 a	13.367 a	15.293 a
K3	3.150 a	7.237 a	8.983 a	12.008 ab	12.026 a	12.390 b
	tn	tn	tn	*	tn	*
E*K			*			
E0K0	1.00 c	1.33 d	7.62 a	9.21 b	9.40 ab	9.54 bcd
E0K1	2.00 bc	3.75 d	12.37 a	13.70 ab	14.04 a	14.25 abc
E0K2	2.00 c	3.33 d	11.57 a	11.47 ab	11.95 a	14.25 abc
E0K3	7.50 a	7.71 d	13.50 a	14.11 ab	14.45 a	14.65 ab
E1K0	2.75 abc	4.26 d	9.12 a	13.79 ab	13.80 a	14.25 abc
E1K1	3.16 abc	4.43 cd	9.00 a	9.12 b	11.75 a	13.50 abc
E1K2	1.75 c	3.30 cd	8.56 a	14.90 ab	15.55 a	19.12 a
E1K3	3.42 abc	2.81 d	6.87 ab	10.81 ab	12.62 ab	13.06 cd
E2K0	2.50 abc	4.27 cd	7.95 a	9.00 b	9.65 ab	9.75 bcd
E2K1	2.50 c	11.30 b	11.42 a	12.44 ab	12.55 a	12.81 bcd
E2K2	5.25 abc	10.68 b	12.00 a	12.38 ab	12.58 a	12.79 bcd
E2K3	1.80 c	6.58 bc	9.14 ab	9.28 b	9.42 ab	9.66 bcd
E3K0	7.20 ab	12.66 a	15.95 a	17.50 a	17.74 a	19.33 a
E3K1	3.00 c	3.45 d	3.56 b	4.21 c	4.90 b	7.25 d
E3K2	3.75 abc	9.70 ab	13.00 a	13.00 ab	13.91 a	14.83 ab
E3K3	4.00 c	6.20 ab	12.58 ab	12.80 ab	13.43 a	13.35 abc
E*K	*	*	*	*	*	*

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama artinya tidak berbeda nyata menurut *Duncan multiple range test* pada taraf nyata 5%. Perlakuan (E0) Tanpa perlakuan eceng gondok, (E1) 75g (E2) 100g (E3) 125g. (K0) Tanpa perlakuan kulit kopi, (K1) 30g (K2) 60g (K3) 90g. *=Berbeda nyata, tn= tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN

Hasil penelitian diketahui bahwa pemberian kompos eceng gondok dan kulit kopi pada pertumbuhan tanaman jahe merah menunjukkan:

1. Perlakuan kompos eceng gondok tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun tanaman jahe merah pada 21 HST-56 HST, namun berpengaruh nyata pada parameter panjang daun 28 HST dan 35 HST. Perlakuan E2 (100g) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata 9.39 cm dan E0 (0g Kontrol) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata 11,9 cm.
2. Perlakuan kompos kulit kopi tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman,

jumlah daun tanaman jahe merah pada 21-56 HST, namun berpengaruh nyata pada parameter panjang daun 42 HST dan 56 HST. Perlakuan K2 (60g) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai rata Panjang daun 13.1 cm dan 15.2 cm.

3. Perlakuan kombinasi kompos eceng gondok dan kulit kopi tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun, namun berpengaruh nyata pada parameter panjang daun. Perlakuan E3K0 (125 g kompos eceng gondok dan tanpa kompos kulit kopi) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata Panjang daun 15.95 cm, dan E1K2 (75 g kompos eceng gondok dan 60 g kompos kulit kopi) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai rata-rata Panjang daun 19.12 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Statistik Indonesia. (2019). *Statistika Tanaman Biofarmaka Indonesia*. Jakarta: BPS Statistik Indonesia
- Fauziyah, N., Sutresna, Y., & Widyasanti, A. (2022). Kajian Pengaruh Konsentrasi Etanol terhadap Karakteristik Oleoresin Ampas Jahe Merah (*Zingiber officinale Roscoe*) Limbah Penyulingan.
- Gustini, T. (2021). Pengaruh Pemberian *Biochar* Limbah Kulit Buah Kopi pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Liberika Tungkal Komposit. *Skripsi*. Jurusan Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi.
- Hamakonda, U. A., & Mau, M. C. (2023). Prospek Pertanian Organik Sebagai Salah Satu Konsep Pengembangan Varietas Padi Kusuma Secara Berkelanjutan di Desa Pape Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada. *Jurnal Pertanian Unggul*, 2(1), 28-39.
- Haslita. (2018). Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Sebagai Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum L.*). *Skripsi*. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Alauddin Makassar.
- Ismail, M. S., Staddal, I., & Botutihe, S. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Menggunakan Alat Pencacah Limbah Organik. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 5(2), 42-48.
- Laelasari, I., & Syadza, N. Z. (2018). Pendampingan Pemanfaatan Jahe (*Zingiber officinale*) Sebagai Bahan Rempah Dalam Pembuatan Inovasi Makanan Herbal Penambah Immunitas. *Jurnal Bakti Saintek (Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi)*, 6(2), 31-37.
- Lukman, L., & Kusrianty, N. (2021). Kombinasi Penggunaan Kompos Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dengan Pupuk Kandang Ayam terhadap Laju Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 10(2), 200-210.
- Novita, E., Fathurrohman, A., & Pradana, H. A. (2018). Pemanfaatan kompos blok limbah kulit kopi sebagai media tanam. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 2(2), 61-72.
- Nugroho, I. R., Kurniawan, S., & Putra, A. N. (2020). Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Analisis Potensi Produktifitas Tanaman Jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) di Kabupaten Malang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 375-383.
- Pangestu, R. A. A. (2022). Respons Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex Froehner) terhadap Pemberian Kompos Kulit Kopi. *Skripsi*. Program Studi Produksi dan Manajemen Industri Perkebunan. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan. Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.
- Sastra, H., & Bawono, S. Pemanfaatan Limbah Kulit Biji Kopi Sebagai Bahan Kompos dan Cascara. *Jurnal Abdimas Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 55-61.

- Sukarman, Melati & Rusmin, D. (2020). Pengaruh Lokasi Produksi dan Lama Penyimpanan terhadap Mutu Benih Jahe (*Zingiber officinale* L.). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri (Littri)*, 14(3), 119-124.
- Triwijiyani, A. U., Lahom, A. W., Bana, F. M. E., Saputra, P. H., Narendra, K. D., Sihombing, E. P., & Elfatma, O. (2023). Kasgot (Bekas Kotoran Magot) Sebagai Alternatif Pupuk Organik dan Media Tanam Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.). *Tropical Plantation Journal*, 2(2), 80-85.
- Zulkifli, Z., Mulyani, S., Saputra, R., & Pulungan, L. A. B. (2022). Hubungan Antara Panjang dan Lebar Daun Nenas terhadap Kualitas Serat Daun Nanas Berdasarkan Letak Daun dan Lama Perendaman Daun. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(2), 247-254.