

**Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Ke-37
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.
“Techno Agro-Maritime 5.0: Digital Innovation and Industrial Downstreaming for
Sustainable Blue and Green Economy”
Makassar, 22 Oktober 2025**

**Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada
Media Tanam Berbagai Dosis Campuran Pupuk Kandang Ayam Dan Arang Sekam**

*growth and production of shallots (*Allium Ascalonicum* L.) in Various Planting Media
Dosages of Mixed Chicken Manure And Husk Charcoal*

Robiatul Adawiyah^{1*}, La Ode Safuan², Andi Nurmas³, Wa Ode Vini Alfianita⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo
Kampus Bumi Tridharma, Jl. HEA Mokodompit Kendari, 93232

^{*)} Correspondence Author : robiatulada1@gmail.com

Abstrak

Bawang merah memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomi tinggi, namun produksinya di Sulawesi Tenggara masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah kesuburan tanah yang rendah akibat penurunan kandungan bahan organik tanah karena pemakaian pupuk kimia yang tidak disertai dengan penambahan pupuk organik. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penambahan bahan organik berupa campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah pada berbagai dosis campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam dan menentukan perlakuan yang berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lapangan Kebun Percobaan II Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, dari September sampai Desember 2023. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan dosis campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam yang terdiri dari 5 taraf yaitu 0 t ha⁻¹ (P0), 5 t ha⁻¹ (P1), 10 t ha⁻¹ (P2), 15 t ha⁻¹ (P2) dan 20 t ha⁻¹ (P4). Setiap perlakuan diulang 3 kali. Variabel pengamatan : tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, dan berat basah umbi. Data dianalisis menggunakan ANOVA dilanjutkan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada p<0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah daun umur 30 dan 45 HST, jumlah anakan umur 30, 45 dan 60 HST, jumlah umbi, dan berat basah umbi. Perlakuan yang paling baik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah adalah 10 t ha⁻¹.

Kata Kunci: arang sekam, bawang merah, pertumbuhan, produksi, pupuk kandang ayam.

Abstract

Shallots have many benefits and high economic value, but their production in Southeast Sulawesi is still low. One of the causes is low soil fertility due to a decrease in soil organic matter content due to the use of chemical fertilizers that are not accompanied by the addition of organic fertilizers. Therefore, it is necessary to add organic matter in the form of a mixture of chicken manure and rice husk charcoal. This study aims were to analyze the growth and production of shallots at various doses of a mixture of chicken manure and rice husk charcoal and determine the treatment that has the best effect on the growth and production of shallots. This study was conducted at the Field Laboratory of Experimental Garden II, Faculty of Agriculture, Halu Oleo University, from September to December 2023. The study design was a Randomized Block Design (RBD) with a treatment dose of a mixture of chicken manure and rice husk charcoal consisting of 5 levels, namely 0 t ha⁻¹ (P0), 5 t ha⁻¹ (P1), 10 t ha⁻¹ (P2), 15 t ha⁻¹ (P2) and 20 t ha⁻¹ (P4). Each treatment was repeated 3 times. The observed variables were plant height, number of leaves, number of tillers, number of bulbs, and fresh weight of bulbs. Data were analyzed using ANOVA followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at p<0.05. The results showed that the mixed dose of chicken manure and rice husk charcoal significantly affected plant height at 15, 30, and 45 days after planting (DAP), number of leaves at 30 and 45 days after planting (DAP), number of tillers at 30, 45, and 60 days after planting (DAP), number of bulbs, and fresh weight of bulbs. The best dose of chicken manure and rice husk charcoal for increasing shallot growth and production was 10 t ha⁻¹.

Keywords: rice husk charcoal, shallot, growth, production, chicken manure.

PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah komoditas sayuran umbi multiguna dan bernilai ekonomi tinggi (Simanjuntak *et al.*, 2020; Sukmasari *et al.*, 2022;) karena hampir semua kalangan membutuhkan tanaman ini. Bawang merah salah satu komoditas unggulan di beberapa daerah di Indonesia, dimanfaatkan sebagai bumbu masakan dan sebagai tanaman obat (Siagian *et al.*, 2019), karena memiliki kandungan beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan sebagai zat anti kanker dan pengganti antibiotik, penurun tekanan darah, kolestrol serta kadar gula darah. Kandungan yang terdapat pada bawang merah antara lain karbohidrat, protein, sodium, kalium dan fosfor yang berguna sebagai antioksidan dan antibakteri, serta kulit bawang merah dimanfaatkan sebagai bahan baku pestisida nabati (Ariska dan Rachmawati, 2017), mengandung kalsium, zat besi, vitamin A dan C (Thamrin *et al.*, 2018).

Kebutuhan bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan sebesar 5% sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk sementara kenaikan produksi bawang merah tidak sebanding dengan kenaikan permintaannya (Aryani *et al.*, 2019). Provinsi yang berkontribusi besar dalam produksi bawang merah adalah Jawa Tengah 33,86%, Jawa Timur 25,04%, dan Nusa Tenggara Barat 10,4%. Khusus untuk Provinsi Sulawesi Tenggara, produktivitas bawang merah masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan provinsi lain di Indonesia terutama Jawa Tengah. Pada tahun 2022, produktivitas bawang merah di Provinsi Sulawesi Tenggara rata-rata hanya 8,97 t ha⁻¹ sedangkan di Provinsi Jawa Tengah rata-rata sebesar 10,71 t ha⁻¹ (BPS, 2023).

Rendahnya produktivitas bawang merah di Sulawesi Tenggara disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah kesuburan tanah yang rendah akibat kondisi tanah pertanian yang terus mengalami degradasi yang ditandai oleh penurunan kandungan bahan organik tanah akibat pemakaian pupuk kimia yang tidak disertai dengan penambahan pupuk organik (Rasyid *et al.*, 2020). Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah akibat akumulasi logam berat, yang dapat mempengaruhi aktivitas biologis tanah (Gowda *et al.*, 2017; Ge *et al.*, 2018), dapat menurunkan kadar karbon organik dalam tanah, yang dapat menurunkan kapasitas tanah menyimpan air dan nutrisi (Wang *et al.*, 2023; Feng *et al.*, 2023). Upaya perbaikan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik. Pupuk organik berasal dari tumbuhan atau hewan yang telah mengalami proses dekomposisi dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Jahung *et al.*, 2022). Pemberian pupuk organik seperti pupuk kandang sangat baik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta lebih ramah lingkungan (Jali *et al.*, 2022); dapat memperbaiki drainase tanah sehingga pertumbuhan tanaman bisa optimal (Kurniasih *et al.*, 2022). Selain mampu memperbaiki kualitas tanah, pupuk organik dapat menyuplai nutrisi secara berkelanjutan dan meningkatkan keanekaragaman mikroorganisme (Rahmayanti, 2023; Hidayat *et al.*, 2023; Andriyani *et al.*, 2023). Manfaat dari penerapan pupuk organik termasuk perbaikan struktur tanah yang mengarah pada peningkatan daya serap air, yang membuat tanah lebih adaptif terhadap perubahan iklim (Djajadi, 2016; Nurkhotija, 2023).

Bahan organik bisa diaplikasikan secara mandiri atau dikombinasikan misalnya antara pupuk kandang ayam dan arang sekam. Pupuk kandang ayam salah satu bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman (Prasetya, 2014; Kantikowati *et al.*, 2019). Pupuk kandang ayam dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme dalam tanah serta menambah unsur hara pada tanah untuk kesuburan terhadap tanaman (Mubarok *et al.*, 2022). Pupuk kandang ayam mempunyai kadar unsur hara seperti nitrogen dan fosfat yang lebih tinggi dibandingkan pupuk

kandang lainnya (Risnawati *et al.*, 2021), kandungan bahan organik yang tinggi serta kadar air yang rendah (Murni *et al.*, 2018). Pupuk kandang ayam mengandung 1,70 N, 1,90 P dan 1,50 K (Roidah, 2013). Pupuk kandang ini mampu meningkatkan kemampuan menahan air, nilai kapasitas tukar kation, aktivitas mikrobiologi tanah serta memperbaiki struktur tanah (Saragih dan Dandy, 2021).

Arang sekam memiliki kemampuan menahan air yang tinggi dan porositas yang baik. Peran arang sekam dapat meningkatkan kualitas tanah dan menyuburkan tanaman (Hartati *et al.*, 2021; Nurlaela *et al.*, 2021), sebagai pengikat hara (Fadhillah *et al.*, 2020), membantu tanaman lebih toleran terhadap serangan hama dan penyakit karena pengerasan jaringan tanaman yang terjadi akibat terdapat kandungan silika yang tinggi (52 %), C (31 %), K (0,3 %), N (0,18 %), P (0,08 %) dan Ca (0,14); unsur hara Fe, Mn, Zn, fosfor dalam senyawa P_2O_5 dan kalium dalam senyawa K_2O (Gofar *et al.*, 2022). Penambahan arang sekam bertujuan untuk menjaga kelembapan tanah sehingga tidak mengganggu pertumbuhan tanaman bawang merah (Nurjanah *et al.*, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis respons pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah pada berbagai dosis campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam dan (2) Menentukan perlakuan yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Kebun Percobaan II, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan September sampai Desember 2023.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih bawang merah varietas Lembah Palu (yang diperoleh di Desa Lapandewa Kaindea, Kecamatan Lapandewa, Kabupaten Buton Selatan), tanah, pupuk kandang ayam, arang sekam, air, kantong plastik dan polibag (40 cm x 40 cm). Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, palu, paku, meteran, tali rafia, gunting, mistar, gembor, timbangan analitik, kertas label, patok kayu, alat tulis dan kamera handphone.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan dosis campuran pupuk kandang ayam dengan arang sekam yaitu:

P0 = tanah (8 kg) + tanpa pupuk kandang ayam dan arang sekam

P1 = tanah (8 kg) + 5 t ha⁻¹ atau setara dengan 20 g/polibag

P2 = tanah (8 kg) + 10 t ha⁻¹ atau setara dengan 40 g/polibag

P3 = tanah (8 kg) + 15 t ha⁻¹ atau setara dengan 60 g/polibag

P4 = tanah (8 kg) + 20 t ha⁻¹ atau setara dengan 80 g/polibag

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 15 unit percobaan dan setiap unit percobaan terdiri dari 4 tanaman, sehingga total keseluruhan adalah 60 tanaman.

Variabel Pengamatan dan Analisis Data

Variabel yang diamati berupa variabel pertumbuhan dan produksi. Variabel pertumbuhan : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), dan jumlah anakan, sedangkan variabel produksi : jumlah umbi per rumpun dan berat basah umbi per rumpun (g). Data dianalisis menggunakan ANOVA dilanjutkan *Uji Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada $p < 0,05$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah pada Media Tanam Berbagai Dosis Campuran Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam

No	Variabel Pengamatan	Analisis Ragam
1	Tinggi Tanaman	
	15 HST	*
	30 HST	**
	45 HST	**
	60 HST	tn
2	Jumlah Daun	
	15 HST	tn
	30 HST	*
	45 HST	*
	60 HST	tn
3	Jumlah Anakan	
	15 HST	tn
	30 HST	*
	45 HST	**
	60 HST	*
4	Jumlah Umbi	**
5	Berat Basah Umbi	*

Tabel 1. menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 30 dan 45 HST, Jumlah anakan pada umur 45 HST dan jumlah umbi; berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15 HST, jumlah daun pada umur 30 dan 45 HST, jumlah anakan pada umur 30 dan 60 HST dan berat basah umbi.

Tinggi Tanaman

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Campuran Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
P0 (0 t ha ⁻¹)	8,72b	14,96 b	12,93 b	11,50
P1 (5 t ha ⁻¹)	10,90a	21,28 a	18,56 a	18,76
P2 (10 t ha ⁻¹)	12,13a	22,59 a	19,71 a	18,44
P3 (15 t ha ⁻¹)	11,83a	23,08 a	20,30 a	18,92
P4 (20 t ha ⁻¹)	11,79a	20,84 a	17,26 a	16,66
DMRT α 0.05	2 = 1,71	2 = 2,90	2 = 3,34	tn
	3 = 1,79	3 = 3,04	3 = 3,49	
	4 = 1,84	4 = 3,12	4 = 3,59	
	5 = 1,88	5 = 3,17	5 = 3,65	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata α 0.05.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 15 HST, tanaman bawang merah tertinggi diperoleh pada perlakuan dosis 10 t ha⁻¹ (P2), namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya kecuali terhadap perlakuan kontrol. Pada umur 30 dan 45 HST, tanaman bawang merah tertinggi diperoleh pada perlakuan dosis 15 t ha⁻¹ (P3), namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya kecuali terhadap perlakuan kontrol (P0).

Jumlah Daun

Tabel 3 Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Campuran Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam terhadap Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
P0 (0 t ha ⁻¹)	6,33	9,25b	9,58b	7,92
P1 (5 t ha ⁻¹)	8,00	11,58ab	12,58ab	13,83
P2 (10 t ha ⁻¹)	9,25	13,58a	15,92a	15,17
P3 (15 t ha ⁻¹)	8,00	11,50ab	14,42a	15,25
P4 (20 t ha ⁻¹)	8,00	11,33ab	16,08a	15,00
DMRT α 0.05	tn	2 = 2,39	2 = 4,24	tn
		3 = 2,50	3 = 4,44	
		4 = 2,57	4 = 4,56	
		5 = 2,61	5 = 4,64	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata α 0.05.

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah daun terbanyak pada umur 30 HST diperoleh pada perlakuan dosis 10 t ha⁻¹ (P2), namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya kecuali terhadap perlakuan kontrol. Pada umur 45 HST, jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan 20 t ha⁻¹ (P4) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P2 dan P3, namun berbeda nyata dengan perlakuan P0.

Jumlah Anakan

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Campuran Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam terhadap Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Jumlah Anakan (Anakan)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
P0 (0 t ha ⁻¹)	1,58	3,08b	3,17c	2,83b
P1 (5 t ha ⁻¹)	1,67	3,92ab	3,92b	4,17ab
P2 (10 t ha ⁻¹)	2,00	4,58a	4,92a	5,25a
P3 (15 t ha ⁻¹)	2,17	3,83ab	4,50ab	4,33a
P4 (20 t ha ⁻¹)	1,50	3,75ab	4,67a	4,58a
DMRT α 0.05	tn	2 = 0,83	2 = 0,66	2 = 1,27

	3 = 0,87	3 = 0,69	3 = 1,33
	4 = 0,90	4 = 0,71	4 = 1,37
	5 = 0,91	5 = 0,72	5 = 1,39

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata α 0.05.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada umur 30, 45 dan 60 HST, jumlah anakan bawang merah meningkat dengan meningkatnya dosis campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam sampai 10 t ha⁻¹ (P2) setelah itu menurun dengan bertambahnya dosis.

Jumlah Umbi dan Berat Basah Umbi

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Campuran Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam terhadap Jumlah Umbi dan Berat Basah Umbi Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Jumlah Umbi (Umbi)	DMRT (α = 0,05)	Berat Basah Umbi (g)	DMRT (α = 0,05)
P0 (0 t ha ⁻¹)	3,83c		5,52c	
P1 (5 t ha ⁻¹)	5,67b	2 = 1,56	8,48bc	2 = 8,84
P2 (10 t ha ⁻¹)	9,00a	3 = 1,63	21,42a	3 = 9,25
P3 (15 t ha ⁻¹)	8,50a	4 = 1,67	17,09ab	4 = 9,50
P4 (20 t ha ⁻¹)	7,83a	5 = 1,70	20,32a	5 = 9,67

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata α 0.05.

Tabel 5 menunjukkan bahwa baik jumlah umbi maupun berat basah umbi bawang merah tertinggi diperoleh pada perlakuan campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam dosis 10 t ha⁻¹ (P2) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P3 dan P4, namun berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap tinggi tanaman (15, 30 dan 45 HST), jumlah daun (30 dan 45 HST), jumlah anakan (30, 45 dan 60 HST), jumlah umbi, dan berat basah umbi (Tabel 4.1). Tanaman tertinggi, jumlah daun terbanyak, jumlah anakan terbanyak, jumlah umbi terbanyak dan berat basah umbi tertinggi diperoleh pada perlakuan campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam dosis 10 t ha⁻¹ (P2). Hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara pada perlakuan tersebut sudah tercukupi dibandingkan dengan perlakuan tanpa campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam serta mampu menciptakan struktur media tanam yang baik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Hal ini sejalan dengan penelitian Yoedhistira *et al.* (2022), bahwa pemberian campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam sebagai campuran media tanam dapat meningkatkan tinggi tanaman bawang merah karena kandungan pupuk kandang ayam dan arang sekam dapat meningkatkan aerasi pada tanah sehingga

menyebabkan sirkulasi udara berjalan dengan baik serta memiliki kemampuan untuk menyediakan unsur hara lebih baik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah. Umanailo *et al.* (2022), juga menambahkan bahwa unsur hara berperan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman melalui penambahan tinggi tanaman dan merangsang pembentukan cabang/anakan.

Hasil penelitian Damayanti *et al.* (2023), bahwa adanya penambahan pupuk kandang ayam pada media tanam mampu menciptakan media tanam dengan struktur yang lebih remah dan menyebabkan pertumbuhan akar lebih dalam menyerap air serta unsur hara akan lebih meningkat sehingga mampu mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman lebih baik. Marlina *et al.* (2023), dalam penelitiannya memperoleh bahwa penambahan arang sekam padi meningkatkan ketersediaan pori makro, sehingga akar dapat menembus tanah dan daerah pemanjangan akar semakin luas, selain mempengaruhi sifat fisik media tanam, arang sekam juga dapat mendukung pertumbuhan tanaman karena mengandung hara antara lain C $77,9 \pm 5,9\%$, H $3,5 \pm 0,1\%$, S $0,30 \pm 0,05\%$, O $18,3 \pm 9,4\%$ dan memiliki pH sebesar 8,9 sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga meningkat.

Campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam pada media tanam mengakibatkan tanah menjadi lebih gembur dan remah sehingga pertambahan jumlah anakan menjadi lebih cepat meningkat dibandingkan dengan media tanam yang tidak menggunakan campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam. Perlakuan dengan menggunakan campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam menunjukkan performa terbaik pada variabel jumlah umbi. Perlakuan tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (10 t ha^{-1}). Hal ini diduga karena unsur hara yang terdapat pada perlakuan yang diberikan mampu mendorong pertumbuhan tanaman sehingga pembentukan umbi ikut meningkat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Saragih *et al.* (2021), bahwa pemberian pupuk organik kotoran ayam dalam tanah akan berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara bagi tanaman, sehingga dapat mendorong pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Sugianto *et al.* (2021), dalam penelitiannya juga melaporkan bahwa arang sekam dapat digunakan sebagai bahan tanam bawang merah karena memiliki struktur gembur, drainase dan aerasi yang baik sehingga mendukung akar dalam penyerapan unsur hara.

Hasil penelitian terhadap variabel berat basah umbi juga memberikan performa terbaik dengan perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam P2 (10 t ha^{-1}). Hal ini diduga disebabkan oleh campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam yang mengandung unsur hara tercukupi bagi tanaman, sehingga mampu meningkatkan jumlah anakan pada bawang merah. Tingginya ketersediaan hara bagi tanaman juga merupakan hasil dari bertambahnya nutrisi secara langsung dari perlakuan tersebut yang menyebabkan meningkatnya hara dan perubahan mikroba tanah (Jali *et al.*, 2022).

Kurniasih *et al.* (2022), dalam penelitiannya juga menjelaskan bahwa penambahan arang sekam berpengaruh nyata terhadap volume umbi. Arang sekam juga mendorong pertumbuhan mikroorganisme yang berguna bagi tanah dan tanaman. Arang sekam memberikan respon yang lebih baik terhadap berat basah tanaman. Faktor utama penentu jumlah umbi dan produksi tanaman bawang merah adalah porositas tanah dimana porositas tanah yang sesuai dengan tanaman bawang merah dapat memperbanyak jumlah umbi dan meningkatkan produksi tanaman.

Manfaat arang sekam yaitu dapat menetralkan keasaman tanah, menetralkan racun, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, merangsang pertumbuhan mikroba yang menguntungkan bagi tanaman, menjadikan tanah gembur sehingga mampu memperbaiki drainase dan aerasi tanah (Triono *et al.*, 2015). Arang sekam mampu memberikan respons yang lebih baik terhadap berat basah tanaman maupun berat kering tanaman (Irawan *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian Cunino

et al. (2018), bahwa pemberian arang sekam dengan dosis 5 ton ha⁻¹ memberikan hasil terbaik terhadap jumlah umbi. Hasil penelitian Prayogi et al. (2019), menyatakan bahwa pemberian arang sekam dengan campuran tanah berpengaruh nyata meningkatkan jumlah umbi pada bawang merah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Terdapat respons pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah yang nyata terhadap dosis campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam padi dan (2) Perlakuan campuran pupuk kandang ayam dan arang sekam dosis 10 t ha⁻¹ (P2) memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariska N dan Rachmawati D. 2017. Pengaruh Ketersediaan Air Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *jurnal Agrotek Lestari*. 4 (2): 42–50.
- BPS. Sultra. 2023. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tenggara. Kendari.
- Cunino II dan Taolin RICO. 2018. Pengaruh Takaran Arang Sekam Padi dan Bokashi Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 3 (2): 24–28.
- Fadhilah W dan Harahap FS. 2020. Pengaruh Pemberian Solid (Tandan Kosong Kelapa Sawit) dan Arang Sekam Padi terhadap Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 7 (2): 299–304.
- Gofar N, Nur TP, Permatasari SDI, Sriwahyuni N, Murty A dan Aprilianti NS. 2022. *Teknik Budidaya Microgreens*. Palembang. Bening Media Publishing.
- Hartati, Azmin H, Emi C, Bakhtiar, Nasir M, Fahrudin dan Andang. 2021. Pengaruh Penambahan Arang Sekam terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans*). *Jurnal Pendidikan Biologi*. 10 (1): 1–7.
- Jahung KF, Suarta M dan Sudewa KA. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCL terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Gema Agro*. 27 (2): 121–126.
- Jali S, Alby S dan Andrianto AE. 2022. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*. 4 (2): 268–275.
- Kantikowati E, Ridwan H, Sandi BM. 2019. Aplikasi Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.). *Jurnal Agro Tatanen*. 2 (1): 36 – 47.
- Kurniasih R, Huda AN, Ramdan EP dan Asnur P. 2022. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) pada Kombinasi Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Pertanian Persisi*. 6 (2): 122–131.
- Mubarok MS, Sasli I dan Ramadhan TH. 2022. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang serta Dosis Pupuk KCL terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah di Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). *Jurnal Pertanian Agros*. 24 (2): 1103–1115.
- Murni. 2018. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan KCI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah pada Tanah Aluvial. *Skripsi*. Universitas Tanjungpura. Pontianak.

- Nurjanah M, Historiawati dan Novianto ED. 2022. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberin Kompos *Azolla microphylla* dan Arang Sekam. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 7 (2) : 77 – 84.
- Nurlaela R, Muharam, Agustini RY dan Supriyadi DR. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L. Var. Tosakan) dengan Perbedaan Media Tanam Organik dan Penambahan Pupuk Organik Limbah *Sludge* Kertas di Dataran Rendah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 7 (4): 264–274.
- Prasetyo R. 2014. Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Tanah Berpasir. *Planta Tropika Journal of Agro Science*. 2 (2): 125–132.
- Risnawati, Dartius, Mulya MO dan Setiawan B. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agrium*. 18 (1): 17–24.
- Roidah IS. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*. 1 (1): 30–42.
- Saragih MK dan Dandy PS. 2021. Pengaruh Pengapuran dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) pada Tanah Ultisol Sistem Vertikultur. *Jurnal Methodagro*. 7 (1): 13–18.
- Septiani T, Thesiwati AS dan Haryoko W. 2021. Pengaruh Kompos Jerami Padi dan Npk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*). *Jurnal Embrio*. 13(2) : 31-4. ISSN : 2085-403X.
- Siagian TV, Hidayat F dan Tyasmoro SY. 2019. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 7 (11): 2151–2160.
- Simanjuntak P, Sihombing P dan Sijabat TA. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah pada Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Majalah Ilmiah Methoda*. 10 (3): 166–173.
- Sukmasari MD dan Atmawijaya A. 2022. Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Kultivar Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*. 10 (1): 42–48.
- Tarigan, S.S., Hapsoh dan Yoseva. (2017). Pengaruh Kompos Jerami Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jom Faperta*. 4(1): 1-8.
- Yoedhistira AR dan Darmawan AA. 2022. Pengaruh Pemberian Arang Sekam dan Pupuk Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 7 (1): 16–20.