

Aplikasi Pupuk Za dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Daun (*Allium Fistulosum L.*)

*Application of Za Fertilizer and Cow State Fertilizer on Growth and Production Onion Plants (*Allium Fistulosum L.*)*

Saida¹, Abdul Haris¹, dan Sri Wahyuni Rahim¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia

*Email : saida.saida@umi.ac.id

ABSTRACT

This research was conducted in Marawi Village, Pinrang Regency, South Sulawesi from March to May 2022. This study aims to determine the best effect of ZA fertilizer dose, cow manure, and the interaction between the two on the growth and production of leek plants with a verticulture system. This research was conducted using a factorial randomized block design (RAK) consisting of 2 factors, the first factor being ZA fertilizer application which consisted of three levels, namely control, dose of 300 kg/ha, and dose of 600 kg/ha. The second factor was the application of cow manure which consisted of three levels, namely the dose of 25 tons/ha, 15 tons/ha, and a dose of 20 tons/ha. There were 9 treatment combinations that were repeated 3 times, so that 27 experimental units were obtained. The results showed that there was an interaction between ZA fertilizer 600 kg/ha and cow manure at a dose of 20 tons/ha had a good effect on the average plant height of 43.90 cm and the longest root length of 26.90 cm. The application of ZA fertilizer 600 kg/ha had a good effect on the average growth of the number of leaves, namely 23.40 strands and the number of tillers per clump, namely 5.37 in leek plants. The application of cow manure 20 tons/ha had a good effect on the average fresh weight of plants per polybag, which was 195.04 g and plant consumption weight per polybag, which was 169.29 g on leks.

Keywords: Cow Manure, Onion Plants, ZA Fertilizer.

Disubmit : 16 Januari 2023, **Diterima:** 21 Juni 2023, **Disetujui :** 15 Agustus 2023;

PENDAHULUAN

Tanaman bawang daun (*Allium fistulosum L.*) adalah salah satu komoditas yang dibudidayakan secara intensif dan komersil selain, itu sering juga dimanfaatkan sebagai bahan campuran pada masakan serta mempunyai manfaat bagi kesehatan selaian itu prospek pemasaran komoditas bawang daun ini cukup baik dalam negeri maupun luar negeri (Akbar, 2016).

Kebutuhan bawang daun secara nasional mengalami fluktuasi sejak 2017 sampai 2020, dari data Badan Pusat Statistik bahwa produksi bawang daun tahun 2017 sebesar 510,467 ton/ha, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada tahun 2018 sebesar 573,228 ton/ha dan tahun 2019 sebesar 590.596 ton/ha. Kemudian mengalami penurunan pada tahun 2020 yaitu 579,748 ton/ha. Selain itu tanaman ini juga mengalami penurunan produksi di beberapa Provinsi di Indonesia termasuk Provinsi Sulawesi Selatan ([BPS] Badan Pusat Statistik, 2020) . Menurut data Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan produksi tanaman bawang daun



Lisensi

Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional.

mengalami perubahan peningkatan produksi tiap tahun misalnya pada tahun 2015 yaitu 90,11 ton/ha, meningkat ditahun 2016 menjadi 149,84 ton/ha, lalu menurun pada tahun 2017 yaitu 116,02 ton/ha. Kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2018 yaitu 24,611 ton/ha lalu pada saat tahun 2019 terjadi peningkatan yang pesat sebanyak 37,327 ton/ha. Namun pada tahun 2020 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu 29,743 ton/ha.

Produktivitas bawang daun cenderung meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk sementara itu kebutuhan rumah tangga masyarakat akan bawang daun cukup tinggi. Hal ini tidak diikuti dengan peningkatan jumlah lahan pertanian produktif yang semakin berkurang beralih fungsi menjadi kawasan pemukiman. Menanam tanaman bawang daun di area yang terbatas tetapi ingin menanam tanaman sebanyak mungkin sangat ideal untuk mengaplikasikan dengan sistem vertikultur (Jayanto, 2012). Sistem vertikultur dapat dilakukan secara vertikal atau bertingkat. Perkebunan dengan sistem vertikultur dapat menjadi alternatif bagi individu yang memiliki lahan sempit atau membutuhkan lahan lebih untuk dikembangkan (Qibtiah dan Astuti, 2016). Tanaman bawang daun adalah tanaman yang bagus untuk ditanam secara vertikultur karena tidak hanya mudah (Yuliana & Nasirudin, 2019).

Menurut Nurofik & Utomo, (2018) dalam budidayanya, tanaman bawang daun dapat dilakukan pada wilayah di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Pada wilayah dataran rendah syarat tumbuh tanaman bawang daun dengan ketinggian 250 - 1500 mdpl pada suhu udara 19⁰C - 24⁰C dengan kelembaban 80% - 90%. Berdasarkan profil Kabupaten Pinrang, (2020) memiliki kondisi geografis dengan ketinggian wilayah sekitar 500-1000 mdpl dan suhu udara berkisar 23⁰C-28⁰C. Meskipun begitu bawang daun dapat masih tumbuh didataran rendah yang bersuhu panas sesuai dengan varietas yang digunakan.

Bawang daun dapat tumbuh dengan baik jika struktur tanah ditopang oleh ketersediaan unsur hara pada media tanam. Pemupukan merupakan salah satu cara untuk memenuhi ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang daun. Penggunaan pupuk organik yang digabungkan dengan pupuk anorganik pada porsi yang tepat dan disesuaikan akan menguntungkan dibandingkan dengan pemberian hanya satu (Juarsah, 2014). Pupuk kandang sapi adalah pupuk kandang alami yang mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Qibtiah & Astuti, 2016).

Hasil penelitian Awali et al., (2020) penggunaan pupuk kandang sapi yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu 10 ton/ha, 20 ton/ ha, 30 ton/ ha, dan 40 ton/ha. Menunjukkan hasil bahwa, dengan penambahan 10 ton/ha pada tanaman bawang daun dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot hasil produksi. Kandungan unsur hara pada pupuk kandang sapi umumnya mempunyai unsur hara makro yang rendah seperti N, P, K, Mg, Ca dan S sehingga belum memadai untuk mengatasi permasalahan kekurangan unsur hara pada tanaman bawang daun. Penambahan bahan dari pupuk anorganik yang mengandung unsur hara seperti sulfur (24%) dan nitrogen (21%) yang berasal dari pupuk ZA (NH₄)₂SO₄ ialah unsur hara makro yang digunakan bagi tanaman bawang daun dalam jumlah besar yang berperan dalam perbaikan sel, terutama pada bagian daun tanaman sementara komponen belerang berfungsi sebagai protein, nutrisi yang membantu selama fotosintesis.(Novizan, 2017).

Menurut penelitian yang dilakukan Manullang & Sumiya, (2019) pemberian pupuk ZA dengan dosis perlakuan 150 kg/ha, 300 kg/ha, 450 kg/ha, dan 600 kg/ha pada tanaman bawang daun. Menunjukkan hasil yang tinggi terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman bawang daun pada dosis 600 kg/ha. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu dilaksanakan penelitian tentang “Pengaruh pupuk ZA dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang daun (*Allium fistulosum L.*)”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Marawi, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan pada bulan Maret 2022 sampai Mei 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit (anakan) bawang daun varietas *fragrant* berumur 2,5 bulan yang diperoleh dari petani, pupuk ZA, pupuk kandang sapi, polybag ukuran 25 cm × 30 cm, tanah lapisan atas, label, papan kayu, balok, paku. Alat yang digunakan cangkul, meteran, pisau, kemasan kecil, gunting, gergaji, pahat, timbangan elektrik, timbangan crowns, kamera, dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri 2 faktor, faktor I adalah pemberian pupuk ZA yang terdiri dari tiga taraf yaitu kontrol, dosis 300 kg/ha (0,75 g/polybag), dosis 600 kg/ha (1,5 g/polybag). Faktor II adalah pemberian pupuk kandang sapi yang terdiri dari tiga taraf yaitu dosis 10 ton/ha (25 g/polybag), dosis 15 ton/ha (37,5 g/polybag), dan dosis 20 ton/ha (50 g/polybag). Terdapat 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali, sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, jumlah anakan per rumpun, panjang akar tanaman, bobot segar tanaman per polybag, dan bobot konsumsi per polybag.

. Uji statistik untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter pengamatan menggunakan analisis sidik ragam dengan Uji F. Dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk kandang sapi dengan pupuk ZA berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 56 HST, sedangkan pada umur 14, 28, dan 42 HST memberikan pengaruh tidak nyata.

Hasil uji BNJ_{0,05} pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman bawang daun pada umur 56 HST menunjukkan kecenderungan tertinggi pada perlakuan pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton/ha dan pupuk ZA 600 kg/ha dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan interaksi antara pupuk kandang sapi 20 ton/ha dan pupuk ZA 600 kg/ha memberikan respon rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 43,90 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan hasil tinggi tanaman terendah diperoleh dari perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan tanpa pemberian pupuk ZA yaitu 38,92 cm.

Hal ini disebabkan karena adanya unsur nitrogen dari pupuk ZA (kadar N 21%) dan pupuk kandang sapi (kadar N 0,29%) yang diaplikasikan secara bersamaan dapat meningkatkan kadar nitrogen yang tinggi dalam tanah sehingga menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman. Sedangkan pada penambahan pupuk kandang sapi dapat menyumbang unsur hara, serta memperbaiki sifat fisik dan kegiatan mikroorganisme tanah (Masniar. 2021). Pada umur 14 - 42 HST, sebagaimana diketahui bahwa pupuk kandang sapi dan pupuk ZA memiliki kandungan unsur hara yang lengkap untuk pertumbuhan tanaman, namun belum mampu memacu peningkatan tinggi tanaman. Pemberian pupuk organik belum memenuhi unsur hara tanaman, sebab untuk mendapatkan perkembangan dan produksi yang banyak tanaman memerlukan kecukupan hara yang lebih pada fase tertentu baik itu vegetatif maupun generatif (Susantidiana, 2011).

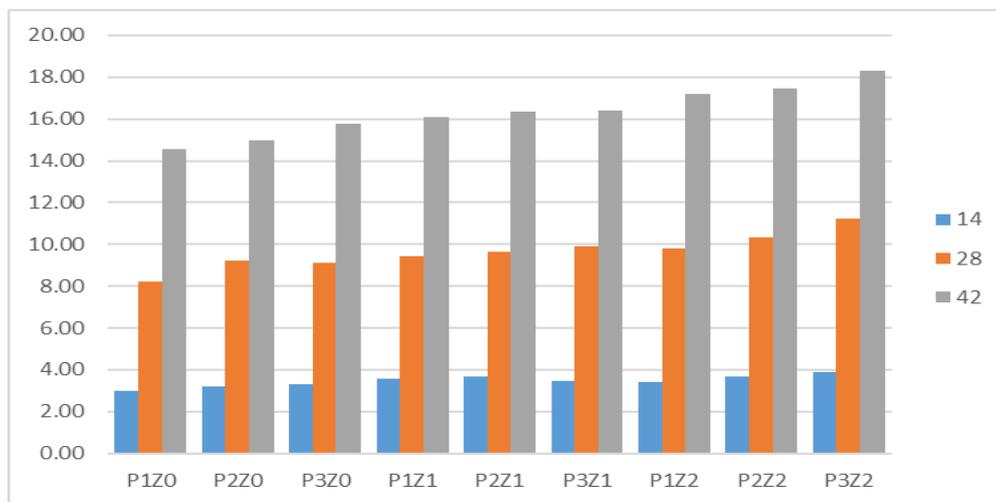
Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman dengan Pemberian Dosis Pupuk ZA dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Daun pada Umur 56 HST

Perlakuan Dosis Pupuk Organik	Perlakuan Dosis Pupuk ZA		
	0 kg/ha (Z0)	300 kg/ha (Z1)	600 kg/ha (Z2)
	----- cm -----		
10 ton/ha (P1)	38,91 ^a _x	39,53 ^a _x	39,21 ^a _x
15 ton/ha (P2)	40,87 ^a _x	41,36 ^a _x	41,21 ^a _x
20 ton/ha (P3)	39,08 ^a _x	39,44 ^a _x	43,90 ^b _y
NP BNJ_{0,05} = 2,21			

Keterangan: - Angka yang diikuti huruf (a,b) pada baris yang sama dan (x,y) pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ_{0,05}

Jumlah Daun Per Rumpun. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk ZA dan pupuk kandang sapi untuk parameter jumlah daun per rumpun berpengaruh tidak nyata pada umur 14, 28, dan 42 HST.

Gambar 1 menunjukkan bahwa pertambahan rata-rata jumlah daun mulai dari umur 14 - 42 HST memiliki kecenderungan tertinggi pada perlakuan dengan dosis pupuk kandang sapi 20 ton/ha dan pupuk ZA 600 kg/ha dibandingkan dengan perlakuannya.



Gambar 1. Rata-rata jumlah daun tanaman bawang daun pada umur 14, 28, dan 42 HST pada pemberian pupuk ZA dan pupuk kandang sapi.

Jumlah Anakan Per Rumpun. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk ZA pada umur 28, 42, dan 56 HST berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan per rumpun, sedangkan pada umur pengamatan 14 HST tidak berpengaruh nyata.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Anakan Per Rumpun dengan Pemberian Dosis Pupuk Za dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Daun pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Per Rumpun			
	Pada Umur (HST)			
	14	28	42	56
0 kg/ha (Z0)	1,00	2,41 ^b	3,50 ^b	3,74 ^c
300 kg/ha (Z1)	1,09	2,91 ^b	3,79 ^b	4,67 ^b
600 kg/ha (Z2)	1,36	3,52 ^a	4,35 ^a	5,37 ^a
NP BNJ _{0,05}	tn	0,58	0,46	0,71

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf $\alpha_{0,05}$

Hasil uji BNJ $\alpha_{0,05}$ pada Tabel 3 menunjukkan pada umur 56 HST pemberian dosis pupuk ZA 600 kg/ha memberikan rata-rata jumlah anakan tertinggi yaitu 22,40 helai tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk ZA 300 kg/ha yaitu 20,10 helai namun berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk ZA yaitu 18,15 helai. Hasil penelitian menunjukkan pupuk ZA berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman, dimana pada pertumbuhan jumlah daun mampu sejalan dengan penambahan dosis pupuk yang artinya semakin tinggi unsur nitrogen yang tersedia maka semakin besar juga protein yang dihasilkan, sehingga pertumbuhan komponen tanaman mampu berproses dengan optimal. Pada saat awal pertumbuhan

vegetatif tanaman bawang daun mendapatkan ketersediaan unsur hara dari pupuk kandang sapi yang di aplikasikan 1 minggu sebelum penanaman. Menurut Sarif, (2015) bahwa pupuk kandang sapi merupakan sumber bahan alami, jika bahan tersebut mengalami perombakan atau penguraian dalam waktu yang lama, akan mendapatkan unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman.

Hasil Uji BNJ_{0,05} pada umur 28, 42, dan 56 HST menunjukkan bahwa dosis pupuk ZA berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan per rumpun, sedangkan pada umur 14 HST tidak berpengaruh nyata. Pada umur 14 HST pemberian unsur hara dari pupuk ZA tidak semua diserap oleh tanaman, karena akan tercuci sebagian bersama air perlokasi, difiksasi oleh tanah, menguap, hal ini dapat terjadi tergantung dari keadaan tanah dan iklim (Hardjowigeno, 2015).

Pada umur 28 - 56 HST perlakuan pupuk ZA dengan dosis 600 kg/ha memberikan rata-rata jumlah anakan terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pupuk ZA tidak hanya memiliki unsur nitrogen (21%) tetapi memiliki unsur sulfur (24%) yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan jumlah anakan dan akar pada tanaman bawang daun.

Menurut Akbar (2016), mengemukakan bahwa pupuk kandang mengandung unsur hara dalam jumlah yang sedikit, tetapi kelebihan selain dapat menambah unsur hara, juga dapat menambah kadar humus, memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kehidupan jasad renik. Dibandingkan dengan pupuk buatan pupuk kandang lebih lambat bereaksi, karena di dalam tanah, pupuk kandang merupakan persediaan unsur hara yang berangsur-angsur melepaskan haranya dan tersedia bagi tanaman, akibatnya tanah yang dipupuk dengan pupuk kandang dalam jangka waktu lama masih dapat memberikan hasil yang baik. Walaupun dalam kenyataannya pengaruh cadangan makanan tersebut tidak begitu nyata, akan tetapi dapatlah dipastikan bahwa dengan pemakaian pupuk kandang secara teratur, maka lambat laun akan membentuk suatu cadangan unsur hara pada tanah. Perlakuan pupuk kandang pada tanaman daun bawang dapat meningkatkan pertumbuhannya khususnya parameter jumlah anakan per rumpun.

Panjang Akar Tanaman. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk kandang sapi dengan pupuk ZA berpengaruh sangat nyata terhadap panjang akar tanaman pada umur 70 HST. Hasil uji BNJ_{0,05} pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa perlakuan interaksi antara dosis pupuk kandang sapi 20 ton/ha dan pupuk ZA 600 kg/ha memberikan respon rata-rata panjang akar terpanjang dengan nilai 26,90 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton/ha dan pupuk ZA 600 kg/ha yaitu 25,92, dan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan pupuk ZA dengan dosis 600 kg/ha yaitu 20,83 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan interaksi perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan pupuk ZA 600 kg/ha merupakan hasil rata-rata panjang akar terendah yaitu 20,83 cm.

Berdasarkan hasil dari analisis tanah di laboratorium yang dilakukan sebelum penanaman pada media tanam yang digunakan mengandung N 0,09 % (rendah), C-organik 1,36 % (rendah), C/N 15 (sedang), 8,60 ppm P₂O₅ (Sangat rendah), 0,14 % K (rendah) dimana kation-kation basa tersebut tergolong rendah. Jumin (2010), berpendapat dengan pemberian pupuk kandang sapi dapat memulihkan kesuburan sifat fisik kimia tanah seperti perbaikan struktur, permeabilitas tanah dan juga mengandung unsur N, P, K, Ca, Mg dan Cl, serta dapat mempercepat kegiatan mikro organisme tanah yang meningkatkan kesuburan tanah dalam mengeluarkan hormon yang merangsang pertumbuhan tanaman seperti auksin, giberelin dan sitokinin.

Menurut Salbiah *et al.*, (2013) pupuk ZA merupakan jenis pupuk yang bersifat masam karena mengandung nitrogen sehingga dapat menurunkan pH tanah melalui proses nitrifikasi. Dalam menambah pH tanah perlu adanya siklus penguraian dari bahan organik yang diaplikasi dari pupuk kandang sapi sehingga dapat terjadi perombakan dan akan memberikan kation kation basa yang akan meningkatkan pH tanah.

Tabel 4. Rata-Rata Panjang Akar Tanaman dengan Pemberian Pupuk ZA dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Daun pada Umur Pengamatan 70 HST

Perlakuan Dosis Pupuk Organik	Perlakuan Dosis Pupuk ZA		
	0 kg/ha (Z0)	300 kg/ha (Z1)	600 kg/ha (Z2)
	----- cm -----		
10 ton/ha (P1)	23,43 ^a _x	23,70 ^a _{xy}	20,83 ^a _x
15 ton/ha (P2)	21,70 ^a _x	26,37 ^b _y	25,92 ^b _y
20 ton/ha (P3)	23,98 ^{ab} _x	23,13 ^a _x	26,90 ^b _y
NP BNJ_{0,05} = 2,95			

Keterangan: - Angka yang diikuti huruf (a,b) pada baris yang sama dan (x,y) pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ_{0,05}

Bobot Segar Tanaman Per Polybag. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi untuk bobot segar tanaman per polybag berpengaruh nyata pada umur 70 HST. Hasil uji BNJ_{0,05} pada (Tabel 5) menunjukkan rata-rata bobot segara tanaman per polybag bahwa pada umur 70 HST dengan dosis pupuk kandang sapi 20 ton/ha memberikan hasil tertinggi yaitu 195,04 g berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kandang sapi 15 ton/ha yaitu 177, 98 g dan perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 ton/ha yaitu 172, 87 g dimana perlakuan tersebut memberikan rata-rata hasil bobot segar tanaman terendah. Hal ini diduga dengan pemberian pupuk kandang sapi dapat menaikkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Tersedianya unsur hara yang cukup akan membangkitkan pertumbuhan tanaman lebih optimal serta proses fotosintesis akan meningkat sehingga karbohidrat yang dihasilkan semakin banyak. Karbohidrat yang dihasilkan disalurkan ke bagian tanaman yang tumbuh aktif seperti akar, batang, dan daun (Cahyono, 2013). Menurut Laude, S & Yohannis (2010), tanaman yang pemupukannya diaplikasikan dengan pemupukan bahan organik yang lebih akan memiliki pertumbuhan vegetatif yang lebih baik, sehingga siklus fotosintesis lebih baik juga.

Tabel 5. Rata-Rata Bobot Segar Tanaman Per Polybag dengan Pemberian Pupuk ZA dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Daun pada Umur Pengamatan 70 HST

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Tanaman Per Polybag (g)
10 ton/ha (P1)	172,87 ^b
15 ton/ha (P2)	177,98 ^b
20 ton/ha (P3)	195,04 ^a
NP BNJ _{0,05}	13,57

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf _{0,05}

Bobot Konsumsi Tanaman Per Polybag. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi untuk bobot konsumsi tanaman per polybag berpengaruh nyata pada umur 70 HST. Hasil uji BNJ _{0,05} pada Tabel 6 menunjukkan bahawa perlakuan dengan dosis pupuk kandang sapi 20 ton/ha (P3) memberikan rata-rata bobot konsumsi tertinggi yaitu 169,29 g berbeda nyata perlakuan dengan dosis pupuk kandang sapi 15 ton/ha yaitu 151,52 g dan perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 ton/ha yaitu 150,27 g. Hal ini diduga karena pupuk kandang memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan bawang daun dimana pupuk kandang sapi yang diaplikasikan mengandung hasil fermentasi alami sehingga mampu berperan dalam memperbaiki kondisi tanah dengan cara membentuk agregat-agregat yang membuat tanah menjadi lebih porous, tanah yang porous akan memudahkan akar dalam menyerap unsur hara sehingga hasil produksi tanaman bawang daun lebih optimal (Musnawar, 2013). Purba et al., (2021) berpendapat kandungan unsur hara yang seimbang, jenis, aplikasi, tingkat adaptasi lingkungan sekitar, serta waktu pemupukan yang tepat dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang optimal pada tanaman bawang daun.

Selain itu proses metabolisme pada tanaman akan berlangsung secara sempurna. Hasil penelitian Sukri et al., (2019) menyatakan bahwa kombinasi pupuk kandang dan asam humat dapat meningkatkan unsur hara tersedia di dalam tanah sebesar 191.84 % untuk unsur hara nitrogen dan 291.20% untuk unsur hara pospat.

Tabel 6. Rata-Rata Bobot Konsumsi Tanaman Per Polybag dengan Pemberian Pupuk ZA dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Daun Pada Umur 70 HST

Perlakuan	Rata-rata Bobot Konsumsi Tanaman Per Polybag (g)
10 ton/ha (P1)	150,27 ^b
15 ton/ha (P2)	151,52 ^b
20 ton/ha (P3)	169,29 ^a
NP BNJ_{0,05}	13,24

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 0,05

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk ZA dengan dosis 600 kg/ha berpengaruh meningkatkan rata-rata pertambahan jumlah daun per rumpun yaitu 23,40 helai dan jumlah anakan per rumpun yaitu 5,37 pada tanaman bawang daun. Pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton/ha berpengaruh baik terhadap rata-rata bobot segar tanaman per polybag yaitu 195,04 g dan bobot konsumsi tanaman per polybag yaitu 169,29 g pada tanaman bawang daun. Terdapat interaksi antara pupuk ZA dengan dosis 600 kg/ha dan pupuk kandang sapi 20 ton/ha berpengaruh baik terhadap rata-rata tinggi tanaman yaitu 43,90 cm dan panjang akar tanaman yaitu 26,90 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2020). *Provinsi Sulawesi Selatan Dalam Angka 2020*.
- Akbar, Y. (2016). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Akibat Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang. *Menara Ilmu LPPM UMSB*, X(72), 141–147.
- Awali, D. N., Kiswari, L., & Singgih, S. (2020). Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Bibit. *Agrifor*, 19(2), 3–4.
- Cahyono, B. (2013). *Seri Budidaya Bawang Daun*. Kanisius Yogyakarta.
- Hardjowigeno. (2015). *Ilmu Tanah* (2015th ed.). akademika Pressindo.
- Laude, S & Yohannis, T. (2010). *Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Daun (Allium Fistulosum L .) The Growth and Yield of Spring Onion (Allium Fistulosum L .)*. 17(2), 144–148.
- Manullang, W. R., & Sumiya, W. (2019). Aplikasi Nitrogen Dan Pupuk Daun Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L .). *Plantropica Journal of Agricultura Science*, 4(2), 105–114.
- Musnawar, E. I. (2013). *Pupuk Organik Padat : Pembuatan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Novizan. (2017). *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. AgroMedia Pustaka Jakarta.
- Nurofik, M. F. I., & Utomo, P. S. (2018). Pengaruh Pupuk Urea Dan Petroganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L) Varietas Fragrant. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 3(1).
- Purba, T., Ringkop, S., Rohman, H. F., Mahyat, I, Arsi, Firgianto, R., Junaedi, A. S., Saadah, T. T., Junairiah, Herawati, J., & Suhastyo, A. A. (2021). *Pupuk Dan Teknologi Pemupukan*. Yayasan Kita Menulis.

Saida, dkk : Aplikasi Pupuk Za dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang

Qibtiah, M., & Astuti, P. (2016). *Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Daun (Allium fistulosum L .) Pada Pemotongan Bibit Anakan Dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dengan Sistem Vertikultur*. XV(June 2014), 249–258.

Salbiah, C., Musyawir, & Sufardi. (2013). *Pemupukan KCl, Kompos Jerami Dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah (Oryza sativa L)*. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 2(3), 213–222.

Sarif, E. S. (2015). *Kesuburan Dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana Bandung.

Sukri, M. Z., Firgiyanto, R., Sari, V. K., & Basuki. (2019). *Kombinasi Pupuk Kandang Sapi , Asam Humat dan Mikoriza Terhadap Infeksi Akar Bermikoriza Tanaman Cabai dan Ketersediaan Unsur Hara Tanah Udipsamments*. 19(2), 141–145.

Susantidiana. (2011). *Peran Media Tanam dan Dosis Pupuk Urea, SP36, KCl Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (Allium fistulosum L.) dalam Polybag Oleh: Susantidiana* □. 3(5), 17–21.

Yuliana, A. I., & Nasirudin, M. (2019). *Kajian Hubungan Antara Kadar Nitrogen Media Tanam dan Keragaan Tanaman Bawang Daun Pada Sistem Vertikultur*. 313–317.