

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) BERBAGAI JARAK TANAM DAN DOSIS PUPUK KANDANG AYAM

*Response Of Growth And Production Of Red Onion (*Allium ascalonicum* L.) At Various Planting Distances And Doses Of Chicken Manure Fertiliser*

Mutli Assamsi, Aminah, Sudirman Numba, Abdullah, Suhera

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia, Makassar
08220200050@student.umi.ac.id aminah.muchdar@umi.ac.id Sudirman.numba@umi.ac.id
abdullah.abdullah@umi.ac.id suherah.saleh@umi.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian ini dilakukan di Dusun Tontonan, Desa Tanete, Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang, dari bulan Februari hingga April 2024. Metode yang digunakan adalah rancangan acak faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah jarak tanam, yang terdiri dari 15 cm × 20 cm, 20 cm × 20 cm, dan 25 cm × 20 cm. Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang ayam, yang terdiri dari kontrol, 15 ton ha⁻¹, 25 ton ha⁻¹, dan 35 ton ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam 20 cm × 20 cm memberikan hasil terbaik berupa rata-rata berat umbi segar per petak sebesar 2,19 kg, rata-rata berat umbi kering per petak sebesar 1,69 kg, dan rata-rata hasil per hektar sebesar 17,12 ton ha⁻¹. Dosis pupuk kandang ayam sebesar 35 ton ha⁻¹ paling baik untuk tinggi tanaman rata-rata pada 50 hari setelah tanam, yaitu 47,37 cm, jumlah daun rata-rata 47,71, jumlah umbi rata-rata per rumpun 11,77, berat segar umbi rata-rata per rumpun 109,06 g, berat segar umbi rata-rata per petak 2,21 kg, berat kering umbi rata-rata per petak 1,77 kg, dan rata-rata per hektar 17,92 ton ha⁻¹. Namun, tidak ada efek interaksi antara jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

Kata kunci: Jarak tanam; dosis pupuk kandang ayam; bawang merah

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the effect of planting distance and chicken manure dosage on the growth and production of shallots. The study was conducted in Tontonan Hamlet, Tanete Village, Anggeraja Subdistrict, Enrekang Regency, from February to April 2024. The method used was a randomised factorial design with two factors. The first factor was planting distance, consisting of 15 cm × 20 cm, 20 cm × 20 cm, and 25 cm × 20 cm. The second factor was chicken manure dosage, consisting of control, 15 tonnes ha⁻¹, 25 tonnes ha⁻¹, and 35 tonnes ha⁻¹. The results showed that a planting distance of 20 cm × 20 cm gave the best results in terms of average fresh tuber weight per plot of 2.19 kg, average dry tuber weight per plot of 1.69 kg, and average yield per hectare of 17.12 tonnes ha⁻¹. The chicken manure dose of 35 tonnes ha⁻¹ was best for the average plant height at 50 days after planting, which was 47.37 cm, the average number of leaves was 47.71, an average number of bulbs per clump of 11.77, an average fresh weight of bulbs per clump of 109.06 g, an average fresh weight of bulbs per plot of 2.21 kg, an average dry weight of bulbs per plot of 1.77 kg, and an average per hectare of 17.92 tonnes ha⁻¹. However, there was no interaction effect between planting distance and chicken manure dosage on shallot growth and production.

Keywords: Planting distance; chicken manure dosage; shallots

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah satu di antara sekian banyaknya produk pertanian yang berperan penting di industri makanan dan konsumen rumah tangga sehingga strategis untuk dibudidayakan. Bawang merah biasanya diolah sebagai bumbu

masakan dan penyedap dalam berbagai olahan makanan. Permintaan dan kebutuhan industri makanan akan olahan untuk bawang merah yang semakin meningkat mendorong peningkatan kebutuhan bawang merah yang semakin tinggi. Selama dua puluh dekade terakhir, produksi bawang merah nasional

menunjukkan peningkatan yang signifikan. Namun jumlah tersebut belum mampu memenuhi permintaan bawang merah yang terus meningkat. Walaupun demikian angka impor bawang merah telah mengalami penurunan yang cukup besar dalam rentang waktu lima tahun terakhir. menurut data FAO, antara tahun 2014 dan 2018, Indonesia mengimpor sekitar 18,71 ribu ton bawang merah, hal tersebut yang menjadikan Indonesia sebagai negara importir bawang merah terbesar ke-5 di ASEAN (Pusdatin Kementan, 2022).

Saat ini penghasil bawang merah di Indonesia terpusat di beberapa provinsi. Terdapat enam provinsi produsen terbesar bawang merah di Indonesia adalah Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Barat, Nusa Tenggara Barat, Jawa Barat, dan Sulawesi Selatan (Badan Pusat Statistik, 2023). Di Sulawesi Selatan Kabupaten Enrekang khususnya merupakan produsen bawang merah terbesar dengan kontribusi hampir 80% dari total produksi di Sulawesi Selatan (Pusdatin Kementan, 2022). Namun demikian data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang (2023) menunjukkan adanya penurunan hasil panen tanaman bawang merah. Pada tahun 2021 produksi bawang merah mencapai 150, 191 ton namun turun menjadi 132, 941 ton pada tahun 2022.

Pengaturan jarak tanam yang kurang tepat, teknik pemeliharaan, gangguan hama dan penyakit, pemupukan tidak seimbang dan rendahnya unsur hara dalam tanah merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penurunan produksi bawang merah. Salah satu aspek utama yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman adalah penentuan jarak penanaman yang optimal karena pengaturan jarak penanaman yang optimal akan menyediakan tempat untuk pertumbuhan tanaman secara optimal. Tingkat kepadatan populasi tanaman per satuan lahan akan mempengaruhi tingkat

penyerapan cahaya, air dan unsur hara yang tersedia dalam tanah. Kerapatan jarak tanam yang terlalu padat akan menyebabkan terjadinya persaingan antara penyerapan radiasi matahari, sirkulasi CO₂ dan air yang tinggi dan akan mengakibatkan produksi tanaman menurun. Oleh karena itu pentingnya untuk menentukan jarak tanam yang ideal agar dapat mencapai tingkat produktivitas tanaman yang optimal (Rotua, 2019). Menurut Hidayat (2020) bahwa jarak tanam terbaik untuk budidaya bawang merah jarak 20 cm × 20 cm.

Selain dari pengaturan jarak tanam yang kurang tepat, penurunan produksi bawang merah dapat disebabkan oleh penggunaan bahan kimia pertanian yang berlebihan di area sentra produksi bawang merah mengakibatkan tanah mengalami degradasi unsur hara (Harbing *et al*, 2022). Penggunaan pupuk kimia dengan konsentrasi dan dosis yang tinggi secara berkelanjutan menyebabkan ketidakseimbangan unsur hara dan berkurangnya kandungan zat organik dalam tanah. Hal tersebut dapat mengakibatkan menurunnya kesuburan tanah (Murnita, 2021). Sementara kesuburan tanah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil dan kualitas bawang merah, sebab tanaman ini memerlukan tanah yang gembur dan subur untuk perkembangan umbinya. Untuk mengembalikan kesuburan tanah, solusi yang dapat digunakan yaitu dengan pengaplikasian pupuk kandang. Menurut Susetya (2012), selain menambah unsur hara, pengaplikasian pupuk kandang sebagai pupuk dasar juga membantu memperbaiki kondisi kehidupan biologi di dalam tanah. Dengan demikian, pengaplikasian pupuk kandang dapat membantu proses pemulihan kesuburan tanah dan meningkatkan kesuburan tanah secara keseluruhan, yang akan berkontribusi pada peningkatan produksi dan kualitas bawang merah.

Pupuk organik kandang ayam merupakan jenis pupuk yang memiliki manfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah secara keseluruhan meliputi, aspek fisisk, kimia, dan biologi tanah. Hal ini karena pupuk ini memiliki kandungan unsur nitrogen (N), phospor (P), kalium (K), dan kalsium (Ca) yang cukup tinggi, serta cukup mudah terdekomposisi. Ketersediaan unsur hara mikro yang cukup pada pupuk organik kandang ayam dibandingkan pupuk anorganik dapat membantu pertumbuhan tanaman bawang merah dan dapat mencegah resiko adanya ledakan zat-zat hara berlebih lainnya yang dapat meracuni tanaman. Selain berperan sebagai sumber hara pupuk ini juga berfungsi dalam meningkatkan kualitas fisik dan biologi tanah. Penggunaan pupuk kandang akan meningkatkan kapasitas tanah dalam menyerap nutrisi melalui peningkatan kandungan C-organik yang cukup untuk mengemburkan tanah (Asri et al, 2019). Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh Jali (2022), pengaplikasian pupuk kandang ayam dosis 25 ton ha⁻¹ menunjukkan pengaruh yang maksimal terhadap parameter jumlah umbi/rumpun, diameter umbi/rumpun, berat umbi segar/rumpun, serta berat segar umbi/petak. Tujuan penelitian untuk menentukan pengaruh jarak tanam dan

dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Tontonan, Kelurahan Tanete, Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang,. mmulai bulan Februari sampai April 2024. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meter, cangkul, parang, gunting, handsprayer, timbangan, ember plastik, kamera handphone dan alat- alat tulis. Bahan yang digunakan adalah bibit bawang merah varietas Tajuk, fungisida Antracol, pupuk kandang ayam, pupuk NPK Mutiara 16-16-16, dan NPK Booster DGW.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dua faktor yang diteliti yaitu: faktor pertama jarak tanam yaitu : J1: 15 cm x 20 cm, J2 : 20 cm x 20 cm; J3 25 cm x 20 cm. Faktor kedua dosis pupuk kandang 4 taraf yaitu : P0:tanpa pupuk kandang ayam, P1 :15 ton ha⁻¹ (1,48 kg plot⁻¹), P2: 25 ton ha⁻¹ (2, 47 kg plot⁻¹ dan P3: 35 ton ha⁻¹ (3,46 kg plot⁻¹). Terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 36 unit percobaan. Luas bedengan setiap unit percobaan 110 cm X 90 cm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah umur 50 HST (cm) pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam

Jarak Tanam	Dosis Pupuk Kandang Ayam (ton ha ⁻¹)			
	P0 (Konotrol)	P1 (15)	P2 (25)	P3 (35)
J1 (15 cm × 20 cm)	42,66	43,71	45,66	47,33
J2 (20 cm × 20cm)	41,75	43,61	45,80	47,37
J3 (25 cm × 20 cm)	43,42	44,61	46,14	47,42
Rata-rata	42,61 ^d	43,97 ^c	45,86 ^b	47,37 ^a
NP BNT 0,05	0,84			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 2 kandang ayam dosis 35 ton ha⁻¹ (P3) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk menghasilkan rata-rata tinggi tanaman

tertinggi yaitu 47,37 cm dan berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton ha⁻¹ (P2) dengan rata-rata tinggi tanaman 45,86 cm, pemberian pupuk kandang ayam dosis 15 ton ha⁻¹

(P1) dengan rata-rata tinggi tanaman 43,97 cm dan perlakuan tanpa pupuk kandang (P0) dengan rata-rata tinggi tanaman 42,61 cm.

Jumlah Daun

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah umur 50 HST (helai) pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam

Jarak Tanam	Dosis Pupuk Kandang Ayam (ton ha ⁻¹)			
	P0 (Kontrol)	P1 (15)	P2 (25)	P3 (35)
J1 (15 cm × 20 cm)	41,42	41,23	42,90	44,95
J2 (20 cm × 20cm)	41,80	40,09	44,57	50,13
J3 (25 cm × 20cm)	43,66	43,14	44,76	47,47
Rata-rata	42,29 ^b	41,49 ^b	44,08 ^b	47,51 ^a
NP BNT 0,05	3,40			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dosis 35 ton ha⁻¹ (P3) menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu 47,51 helai dan berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton ha⁻¹ (P2) dengan rata-

rata jumlah daun 44,08 helai, perlakuan tanpa pupuk kandang (P0) dengan rata-rata jumlah daun 42,29 helai dan pemberian pupuk kandang ayam dosis 15 ton ha⁻¹ (P1) dengan rata-rata jumlah daun 41,49 helai.

Jumlah Umbi/Rumpun

Tabel 3. Rata-rata jumlah umbi/rumpun tanaman bawang merah pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam

Jarak Tanam	Dosis Pupuk Kandang Ayam (ton ha ⁻¹)			
	P0 (Kontrol)	P1 (15)	P2 (25)	P3 (35)
J1 (15 cm × 20 cm)	9,08	10,71	10,09	10,76
J2 (20 cm × 20cm)	10,04	10,66	11,66	12,66
J3 (25 cm × 20 cm)	11,09	9,28	10,09	11,9
Rata-rata	10,31 ^b	10,22 ^b	10,61 ^b	11,77 ^a
NP BNT 0,05	0,91			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dosis 35 ton ha⁻¹ (P3) menunjukkan rata-rata jumlah umbi/rumpun terbanyak yaitu 11,77 dan berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton ha⁻¹ (P2)

dengan rata-rata jumlah umbi/rumpun 10,61, perlakuan tanpa pupuk kandang (P0) dengan rata-rata jumlah umbi/rumpun 10,31 dan pemberian pupuk kandang ayam dosis 15 ton ha⁻¹ (P1) dengan rata-rata jumlah umbi/rumpun 10,22.

Bobot Segar Umbi/Rumpun

Tabel 5. Rata-rata bobot segar umbi/ rumpun (g) tanaman bawang merah pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam

Jarak Tanam	Dosis Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)			
	P0 (Kontrol)	P1 (15)	P2 (25)	P3 (35)
J1 (15 cm × 20 cm)	80,96	87,73	96,57	98,66
J2 (20 cm × 20 cm)	87,14	96,71	108,47	117,66
J3 (25 cm × 20 cm)	88,14	102,56	104,28	112,47
Rata-rata (g)	85,41 ^b	95,53 ^{ab}	103,1 ^a	109,6 ^a
NP BNT 0,05	16,92			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam 35 ton ha⁻¹ (P3) menunjukkan rata-rata bobot segar umbi/rumpun terbaik yaitu 109,6 g ,tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton ha⁻¹ (P2)

dengan rata-rata bobot segar umbi/rumpun 103,1 g, dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam dosis 15 ton ha⁻¹ (P1) dengan rata-rata bobot segar umbi/rumpun 95,53 g dan tanpa pupuk kandang (P0) dengan rata-rata bobot segar umbi/rumpun 85,41 g .

Bobot Segar Umbi/Petak

Tabel 6. Rata-rata bobot segar umbi/ petak (kg) tanaman bawang merah pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam

Jarak Tanam	Dosis Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)				Rata-rata	NP BNT 0,05
	P0 (Kontrol)	P1 (15)	P2 (25)	P3 (35)		
J1 (15cm × 20 cm)	1,63	1,86	1,92	2,26	1,91 ^b	0,24
J2 (20 cm × 20cm)	1,74	2,22	2,55	2,27	2,19 ^a	
J3 (25cm × 20cm)	1,8	1,81	1,72	2,11	1,86 ^b	
Rata-rata	1,72 ^b	1,96 ^{ab}	2,06 ^a	2,21 ^a		
NP BNT 0,05	0,28					

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 cm × 20 cm (J2) menghasilkan bobot umbi segar umbi/petak terbaik yaitu 2,19 kg berbeda nyata dengan jarak tanam 15 cm × 20 cm (J1) dengan bobot segar umbi/petak yaitu 1,91 kg dan perlakuan jarak tanam 25 cm × 20 cm (J3) dengan bobot segar umbi/petak yaitu 1,86 kg. Sedangkan untuk perlakuan dosis pupuk kandang ayam dengan bobot segar umbi/petak tertinggi yaitu perlakuan 35

ton ha⁻¹ (P3) dengan rata-rata bobot segar umbi/petak yaitu 2,21 kg ,tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton ha⁻¹ (P2) dengan rata-rata bobot segar umbi/petak 2,06 kg, dan perlakuan pupuk kandang ayam dosis 15 ton/ha (P1) dengan bobot segar umbi/petak 1,96 kg, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk kandang (P0) dengan rata-rata bobot segar umbi/petak 1,72 kg .

Bobot Kering Umbi/ Petak

Tabel 7. Rata-rata bobot kering umbi/ petak (kg) tanaman bawang merah pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam

Jarak Tanam	Dosis Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)				Rata-rata	NP BNT 0,05
	P0 (Kontrol)	P1 (15)	P2 (25)	P3 (35)		
J1 (15 cm × 20 cm)	1,05	1,33	1,45	1,71	1,39 ^b	0,21
J2 (20 cm × 20 cm)	1,26	1,59	2,09	1,84	1,70 ^a	
J3 (25 cm × 20cm)	1,30	1,39	1,26	1,77	1,43 ^b	
Rata-rata	1,21 ^c	1,43 ^{bc}	1,60 ^{ab}	1,77 ^a		
NP BNT 0,05	0,24					

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 cm × 20 cm (J2) menghasilkan bobot umbi kering umbi/petak tertinggi yaitu 1,69 kg berbeda nyata dengan jarak tanam 25 cm × 20 cm (J3) dengan bobot segar kering/petak yaitu 1,42 kg dan perlakuan jarak tanam 15 cm × 20 cm (J1) dengan bobot kering umbi/petak yaitu 1,38 kg. Sedangkan untuk perlakuan dosis pupuk kandang ayam dengan bobot kering umbi/petak tertinggi yaitu perlakuan dosis

35 ton ha⁻¹ (P3) dengan rata-rata bobot kering umbi/petak yaitu 1,77 kg ,tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton ha⁻¹ (P2) dengan rata-rata bobot kering umbi/petak 1,59 kg, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam dosis 15 ton ha⁻¹ (P1) dengan rata-rata jumlah kering umbi /petak 1,43 kg dan perlakuan tanpa pupuk kandang (P0) dengan rata-rata bobot kering umbi/petak 1,20 kg

Produksi Per Hektar

Tabel 8. Rata-rata produksi panen per hektar (ton) tanaman bawang merah pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam

Jarak Tanam	Dosis Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)				Rata-rata	NP BNT 0,05
	P0 (Kontrol)	P1 (15)	P2 (25)	P3 (35)		
J1 (15 cm × 20 cm)	10,64	13,40	14,63	17,30	13,99 ^b	2,18
J2 (20 cm × 20 cm)	12,76	16,06	21,10	18,58	17,13 ^a	
J3 (25 cm × 20cm)	13,16	14,00	12,69	17,87	14,43 ^b	
Rata-rata	12,18 ^c	14,49 ^{bc}	16,14 ^{ab}	17,92 ^a		
NP BNT 0,05	2,52					

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 cm × 20 cm (J2) menunjukkan produksi panen per hektar bawang merah tertinggi yaitu 17,13 ton berbeda nyata dengan jarak tanam 25 cm × 20 cm (J3) dengan produksi panen per hektar bawang merah yaitu 14,43 ton dan perlakuan jarak tanam 15 cm × 20 cm (J1) dengan produksi panen per hektar bawang merah yaitu 13,99 ton. Sedangkan perlakuan pupuk kandang ayam dosis 35 ton ha⁻¹

(P3) menunjukkan produksi panen per hektar bawang merah tertinggi dengan rata-rata produksi panen per hektar yaitu 17,92 ton ,tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 ton ha⁻¹ (P2) dengan rata-rata produksi per hektar bawang merah 16,14 ton, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam dosis 15 ton/ha (P1) dengan rata-rata produksi per hektar bawang merah 14,49 ton dan perlakuan tanpa pupuk kandang (P0) dengan rata-

rata produksi per hektar bawang merah 12,18 ton.

Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah

Berdasarkan hasil penelitian pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata pada parameter pengamatan bobot segar umbi/petak, bobot kering umbi/petak, dan produksi panen per hektar (tabel 6b,7b,8b), sedangkan untuk parameter tinggi tanaman umur 50 HST, jumlah daun umur 50 HST, jumlah umbi/rumpun, dan bobot segar umbi/rumpun tidak berpengaruh nyata (tabel 2b, 3b, 4b,5b). Jarak tanam terbaik untuk hasil produksi tanaman bawang merah yang optimum yaitu jarak tanam (20 cm × 20 cm) dengan bobot segar umbi/petak yaitu (2,11 kg), bobot kering umbi/petak (1,70 kg), dan produksi per hektar yaitu (17,13 ton) . Kemungkinan hal ini karena penggunaan jarak tanam (20 cm × 20 cm) merupakan jarak tanam yang optimal dan dapat mengurangi tingkat kompetisi antar tanaman sehingga produksi tanaman lebih baik. Hal ini juga dipengaruhi karena pada jarak tanam yang cukup renggang umbi yang dihasilkan cenderung lebih besar dan bulat (Saidah, 2019)

Menurut Beja (2020), populasi tanaman per satuan lahan juga dipengaruhi oleh pengaturan jarak tanam. Apabila jarak tanam lebih rapat maka populasi tanaman per satuan lahan juga lebih besar. Begitu Pula jika jarak tanam lebih renggang maka populasi tanaman juga akan kurang. Hal tersebut berkaitan dengan jumlah tanaman yang diproduksi per bedeng atau per hektar. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Hidayat (2020), yang mengemukakan bahwa jarak tanam terbaik untuk menanam bawang merah adalah jarak tanam 20 cm × 20 cm.

Jarak tanam tidak berpengaruh pada parameter pengamatan tinggi

tanaman umur 50 HST, jumlah daun umur 50 HST, jumlah umbi/rumpun, dan bobot segar umbi/rumpun. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rotua *et al*, (2019) bahwa perlakuan jarak tanam dan interaksi pupuk kandang ayam dan jarak tanam tidak memberi pengaruh yang signifikan terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi/rumpun, dan lilit umbi. Hal ini diduga terjadi karena faktor genetik tanaman memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap pertumbuhan, sehingga jumlah daun bawang merah cenderung seragam. Menurut Putrasamedja (2010), selain faktor eksternal, faktor genetik juga berperan penting dalam pertumbuhan dan produksi bawang merah. Sumarni *et al* (2005) mengungkapkan bahwa jumlah anakan dan daun tanaman bawang merah lebih dipengaruhi oleh faktor genetik.

Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Mera

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan yakni tinggi tanaman umur 50 HST, jumlah daun umur 50 HST, jumlah umbi/rumpun, bobot segar umbi/rumpun, bobot segar umbi/petak, bobot kering umbi/petak, dan produksi panen ton/ha (tabel 2b, 3b, 4b, 5b 6b, 7b, dan 8b). Dosis pupuk kandang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah yaitu 35 ton/ha. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh peningkatan pertumbuhan yang signifikan karena pemberian dosis pupuk kandang ayam yang cukup besar, sehingga menyediakan kebutuhan unsur hara yang mencukupi bagi tanaman.

Dosis pupuk kandang 35 ton/ha berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 50 HST yaitu (47,37 cm) dan jumlah daun umur 50 HST yaitu (47,51 helai). Hal ini sejalan dengan

pendapat Budianto (2015) bahwa suplai nitrogen yang cukup dapat meningkatkan pembentukan daun yang luas dengan kandungan klorofil yang tinggi sehingga akan berdampak pada pertumbuhan vegetatif tanaman yang optimal. Hal ini juga kemungkinan disebabkan oleh peningkatan pertumbuhan yang signifikan karena pemberian dosis pupuk kandang ayam yang cukup besar, sehingga menyediakan kebutuhan unsur hara yang mencukupi bagi tanaman.

Dosis pupuk kandang 35 ton/ha juga berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi bawang merah yaitu parameter jumlah umbi/rumpun yaitu (11,77) hal ini sesuai dengan pendapat Prasetyo *et al* (2017) peningkatan dosis pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah hal ini dikarenakan pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pemberian pupuk kandang ayam dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah serta proses fisiologi dalam jaringan tanaman berjalan dengan optimal sehingga hasil fotosintesis dapat ditranslokasikan dengan baik ke dalam umbi (Rahmah *et al*, 2013), sehingga akan mendukung perkembangan jumlah umbi/rumpun.

Selain itu pemberian pupuk kandang sebesar 35 ton/ha meningkatkan bobot segar umbi/rumpun sebesar (109,6 g), bobot segar umbi/petak sebesar (2,21 kg). Unsur hara erat kaitannya dengan proses metabolisme tanaman karena unsur hara yang digunakan dalam berbagai proses metabolisme di dalam tanaman. Menurut Sutrisna, (2003) bahwa unsur kalium yang cukup di dalam tanah berperan penting dalam sintesis karbohidrat dan protein sehingga sangat membantu memperbesar umbi. Banyaknya jumlah daun akan meningkatkan proses fotosintesis, yang pada hakikatnya juga akan meningkatkan hasil fotosintat yang akan disimpan dalam

umbi yang akan berpengaruh terhadap peningkatan berat umbi.

Bobot kering umbi/petak juga ditingkatkan sebesar (1,77 kg), dan produksi panen ton/ha sebesar (17,92 ton). Hal ini diduga pada pemberian pupuk kandang ayam dosis 35 ton/ha dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara N, P, dan K yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2000), bahwa peningkatan berat kering umbi ditentukan oleh banyaknya fotosintat yang dihasilkan selama proses pembentukan umbi. Selain itu, berat kering umbi juga dipengaruhi oleh serapan unsur hara fosfor (P), yang merupakan unsur hara esensial kedua setelah nitrogen (N) yang akan berpengaruh pada bobot kering tanaman secara keseluruhan.

Dalam penelitian ini, hasil produksi bawang merah per hektar melebihi hasil yang tertera pada deskripsi bawang merah varietas tajuk pada Tabel lampiran (1). Deskripsi tersebut mencatat produksi bawang merah varietas tajuk sebesar 16 ton/ha, sedangkan pada penelitian ini dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam 35 ton/ha menghasilkan produksi bawang merah per hektar yang mencapai 17,92 ton/ha. Peningkatan hasil produksi ini diduga disebabkan karena efektivitas pupuk kandang ayam yang mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah, yang memungkinkan unsur hara yang tersedia di dalam tanah dapat diserap oleh tanaman secara maksimal untuk pertumbuhan dan produksinya sehingga produksi yang dihasilkan lebih baik.

Hal tersebut didukung oleh hasil analisis tanah sebelum penelitian (lampiran tabel 9) menunjukkan pH tanah 6,8: C-organik 1,41%: N-total 0,11%: P-total 5,53 mg/100 g: P-tersedia 4,15 ppm:

K-total 11,69 mg/100g: K-tersedia 3,31 cmol(+) kg dan hasil analisis tanah setelah penelitian (lampiran tabel 10) menunjukkan pH tanah meningkat menjadi 7,42: C-organik menjadi 2,71%: N-total 0,19%: P-total sedikit menurun 5,10 mg/100 g: P-tersedia meningkat menjadi 5,11 ppm: K-total yang turun menjadi 2,23 mg/100g: K-tersedia yang turun menjadi 0,12 cmol(+)kg. Peningkatan unsur N-total pada tanah kemungkinan disebabkan oleh kandungan N lebih tinggi dalam pupuk kandang ayam dibandingkan dengan pupuk organik lainnya. Unsur hara N yang terkandung dalam pupuk kandang ayam berfungsi merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman termasuk peningkatan tinggi tanaman (Rasyid *et al*, 2022). Pupuk kandang ayam juga berkontribusi pada peningkatan kadar P-tersedia di tanah dimana ketersediaan unsur P dalam tanah dapat mempengaruhi peningkatan berat kering tanaman. Hal ini dikarenakan unsur P merupakan unsur hara yang esensial bagi tanaman, yang berperan dalam proses pertumbuhan tanaman, meliputi proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses yang lainnya (Sudaryono, 2009) sehingga akan berpengaruh terhadap hasil produksi bawang merah.

Unsur hara Kalium pada lokasi penelitian memberikan respon positif untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang, hal ini diduga unsur K-tersedia sesuai kebutuhan tanaman bawang merah yang dapat hidup pada K-tersedia sangat rendah-sedang (Triadiwarman *et al*, 2022). Peranan unsur hara kalium (K) bagi metabolisme tanaman bawang merah sangat besar, unsur hara kalium juga berfungsi untuk menguatkan batang. Apabila kualitas batang tanaman tidak baik karena rendahnya kalium dalam tanah dan dalam tanaman maka tanaman akan mudah diserang hama dan penyakit.

Menurut Gunadi (2009), unsur kalium (K) berfungsi untuk pembentukan protein dan karbohidrat pada bawang merah serta dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit dan dapat meningkatkan kualitas umbi.

Sedangkan peningkatan C-organik dan pH tanah dikarenakan pemberian bahan organik ke tanah secara tidak langsung telah menyumbangkan C-organik tanah, sehingga C-organik tanah meningkat (Tufaila *et al.*, 2014). peningkatan C-organik pada tanah yang diberi kompos dan semakin banyak pupuk organik yang ditambahkan kedalam tanah, semakin besar pula peningkatan kandungan C-organik dalam tanah (Darmawati, 2015). Meningkatnya C-organik dan pH tanah dalam tanah mendukung peyerapan unsur hara yang ada di dalam tanah menjadi lebih optimal sehingga pertumbuhan dan produksi bawang merah menjadi lebih optimum.

Pengaruh Interaksi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Berdasarkan hasil penelitian tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam pada semua parameter pengamatan yakni tinggi tanaman umur 50 Hst, jumlah daun umur 50 Hst, jumlah umbi/rumpun, bobot segar umbi/rumpun, bobot segar umbi/petak, bobot kering umbi/petak, dan produksi panen ton/ha (tabel 2b, 3b, 4b, 5b 6b, 7b, dan 8b). Hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara jarak tanam dan dosis pupuk kandang belum mampu mempengaruhi pertumbuhan dan produksi bawang merah secara signifikan. Kemungkinan hal ini juga dikarenakan faktor eksternal dari tanaman bawang merah yang kurang mendukung aktifitas anatar kedua perlakuan tersebut. Menurut Lingga *et al* (2013), respon pertumbuhan dan produksi tanaman yang dihasilkan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti sifat genetik tanaman, iklim, tanah yang

saling berkaitan satu sama lain. Kombinasi antara dua perlakuan juga tidak selalu memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Subroto (2009) bahwa, kombinasi antara dua perlakuan dapat mendorong pertumbuhan tanaman, mengambat pertumbuhan tanaman atau bahkan tidak memberikan pengaruh apapun terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanama

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian pertumbuhan dan produksi bawang merah pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam dapat disimpulkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 cm × 20 cm berpengaruh baik terhadap hasil produksi tanaman bawang merah ditandai dengan rata-rata bobot segar/petak 2,19 kg, rata-rata bobot kering/petak 1,70 kg dan rata-rata produksi panen ton ha-1 17,13 ton. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 35 ton ha-1 berpengaruh baik pada pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah dengan rata-rata tinggi tanaman pada umur 50 hst yaitu 47,37 cm dan jumlah daun 47,71 helai, rata-rata jumlah umbi/rumpun 11,77, rata-rata bobot segar umbi/rumpun 109,06 g, rata-rata bobot segar umbi/petak 2,21 kg, rata-rata bobot kering umbi/petak 1,77 kg, dan hasil produksi panen per hektar mencapai 17,92 ton ha-1. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Budidaya tanaman bawang merah dengan jarak tanam 20 cm × 20 cm dosis pupuk kandang ayam 35 ton ha-1 berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, B., Arma., Rahmawati & Riska. 2019. Respon Pertumbuhan Dan

- Produksi Varietas Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang. *Jurnal Agrominansia*, 4(2): 16–175.
- Beja. H. D. 2020. Pengaruh berbagai jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Bima. *Jurnal Mediagro*, 16(2): 16-24.
- BPS Kabupaten Enrekang. 2020. Enrekang dalam angka tahun 2020. Enrekang : badan pusat statistik.
- Budianto, N.S & Madauna, I. S. 2015. Pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Lembah Palu (Doctoral dissertation, Tadulako University).
- Darmawati, D. 2015. Efektivitas Berbagai Bioaktivator Terhadap Pembentukan Kompos Dari Limbah Sayur Dan Daun. *Dinamika Pertanian*. Vol.30 No.2 : 93-100.
- Harbing, H., Saidah, S & Suryanti, S. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Npk Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *jurnal Ilmu Pertanian*, 3(3): 44-51.
- Hidayat, R. 2020. Pengaruh jarak tanam dan aplikasi pupuk dasar kotoran ternak terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah(*Allium ascalonicum* L.). [Skripsi]. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau.
- Jali, S., Alby, S & Andrianto, A. E. 2022. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Biochar Sekam Padi Dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal AgronitaS*, 4(2):268-275.
- Lakitan, B. 2000. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Raja Grafindo

- Persada.
- Lingga., M. 2013. Petunjuk dan cara Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Murnita &Yonni, A, T. 2021. Dampak Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah Dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *jurnal Menara Ilmu*. 15(02): 67-76
- Prasetyo, H, A & Sinaga, L, L. Respon Pemberian Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.), *Jurnal Agroteknosains*,1(1):74-75.
- Pusdatin Kementan. 2022. Outlook bawang merah komoditas pertanian subsektor hortikultura. Jakarta: Pusdatin kementan.
- Putrasamedja, S. 2010. Pengaruh jarak tanam pada bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) berasal dari biji terhadap poduksi. *Jurnal Hortikultura*, 5(1):76-80.
- Rahmah, A., Sipayung, R, & Simanungkalit, T. 2013. Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) dengan pemberian pupuk kandang ayam dan Em4 (Effective Microorganisms). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(4): 6.
- Rasyid, A., Iswahyudi, I., & Mulyani, C. (2022). Soil Fertility Status and The Effect of Organic Fertilizers on Onion Growth (*Allium Ascalonicum* L.). *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 20(2): 250-262.
- Rotua, M, H., Wardati, W, & Yulia, A, E. 2019. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Di Tanah Inseptisol. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 1(6), 1-15.
- Saidah., Muchtar., Syafruddin, S, & Retno, P. 2019. Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah asal biji di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *In Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonensia*, 5(2): 209-212.
- Subroto. 2009. Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Bandung: Pustaka Buana.
- Sudaryono. 2009. Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol Pada Lahan Pertambangan Batubara Sangatta, Kalimantan Timur. *Jurnal Tek Ling*, 10(3):337-346.
- Sumarni, N dan A. Hidayat. 2005. Budidaya Bawang Merah. Cet. ke 1. Balai Penelitian Tanaman dan Sayuran. Bandung.
- Susetya, Darma. 2012. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Yogyakarta: Pustaka Baru Pres.
- Sutrisna N., Suwalan, S, & Ishaq. 2003. Uji kelayakan teknis dan finansial penggunaan pupuk NPK anorganik pada tanaman kentang dataran tinggi jawa barat. *Jurnal Hortikultura*. 3 (1) : 67-75.
- Triadiawarman, D., Aryanto, D., & Krisbiyantoro, J. (2022). Peran unsur hara makro terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 21(1):27-32.
- Tufaila, M., Dewi. D. L., Syamsu. A. 2014. Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Tanah Masam. *Jurnal Agroteknos*. 4(2):119-126