

**PENGARUH JARAK TANAM DAN JUMLAH BIBIT PERLUBANG
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH
ASAL BIJI (*True Shallot Sheed*)**

Ahmad Asrori* Priyono dan Kharis Triyono

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

*E-mail: ahmadasrori0804@gmail.com

Info Artikel

keyword:

*Onion Red, Distance
Plant, Amount Seeds*

Kata Kunci:

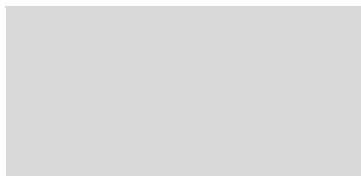
Bawang Merah, Jarak
Tanam, Jumlah Bibit

Abstract

*Influence distance plant and the number of seeds on the growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.). This research is Research This aim For know There's nope interaction between distance plant amount seeds per hole to growth And results onion red origin seed (*True Shallow Seed*). The research location will be carried out in Bangsri Village. Karangpandan District. Karanganyar Regency, Central Java with an altitude of 305 meters above sea level and types land latosol. Conducting research in November 2022 - February 2023. This study used 3 x 3 factorials Completely Randomized Block Design with 3 replications. The first factor studied was the spacings consisting of 3 levels, namely 20 cm x 10 cm, 20 cm x 20 cm, and 20 cm x 25 cm. The second factor is the number of seeds consisting of 3 levels, namely 1.2 and 3 seed per planting hole. Results study showing that distance plant give influence on high parameters plant weight tubers wet per clump, weight hasty wet, heavy tubers dry per plot. and No give influence on amount leaves, number tubers thick, heavy tubers dry per clump, by weight hasty dry, and tuber diameter. Total seeds per hole give influence to amount leaves, number tubers per hill, weight hasty wet, heavy tubers wet, heavy tubers dry per plot, and No influential on tall plant weight tubers dry per clump, by weight hasty dry, and tuber diameter. Interaction distance crop (J) and amount seeds per well (B) no give influential to all the parameters are meters.*

Abstrak

Pengaruh jarak tanam dan jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara jarak tanam serta jumlah bibit per lubang terhadap pertumbuhan dan hasil *True Shallot Seed* (bawang merah asal biji). Pelaksanakan Penelitian di Dusun Bangsri Kec. Karangpandan Kab. Karanganyar, Jawa Tengah dengan ketinggian 305 mdpl, jenis tanah latosol. Pelaksanaan riset Mulai dari November 2022 - Februari 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap faktorial, 3 x 3 dengan 3 ulangan. Variabel 1 yakni jarak tanam terdiri dari 3 taraf, yaitu 20 cm x 10 cm, 20 cm x 20 cm, dan 20 cm x 25 cm. Variabel 2 ialah jumlah bibit terdiri dari 3 taraf yaitu 1.2 dan 3 bibit per lubang tanam. Hasil dari penelitian membuktikan jarak tanam memberikan pengaruh pada parameter tinggi tanaman, bobot umbi basah per rumpun, bobot berangkas basah, serta tidak berpengaruh pada jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi. Jumlah bibit per lubang memberikan pengaruh terhadap jumlah daun, jumlah



umbi per rumpun, berat berangkasan basah, berat umbi basah, dan tidak berpengaruh pada tinggi tanaman, dan diameter umbi. Interaksi (J) jarak tanam dan (B) jumlah bibit per lubang tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yakni tumbuhan hortikultura biasa digunakan bagian bawah tanaman. Bawang merah digunakan buat obat-obatan serta bumbu masak. berhubungan dengan bawang merah yang terus menjadi bertambah butuh diimbangi dengan penciptaan yang besar. Aktivitas usaha tani yang intens dan permohonan pasar bawang merah yang cenderung bertambah tiap tahunnya, mendesak petani buat bisa menciptakan komoditas dengan mutu yang cocok. perspektif Market bawangmerah, (pasar dalam ataupun luar Negara), luarbiasa jelas sebab pemanfaatannya semakin bermacam-macam. Produksi bawang merah ditingkatkan nasional bertambah semenjak tahun 2015 sebesar 17,7% dengan total penciptaan sebanyak 1.233.89ton jadi 1.446.889ton pada tahun 2016. Pada tahun 2014 penciptaan bawang merah di Jawa Timur sebesar 293,18 ribu ton serta sudah hadapi peningkatan sebesar 50,09 rb ton (20,61%). Kebutuhan dalam jumlah besar hendak bahan tanam selanjutnya, memforsir petani buat menghasilkan bayaran yang lumayan besar dalam penuhi kebutuhan bahan tanam spesialnya yang berbahan umbi. (Rokhminarsih,2022).

Metode budidaya yang mengawali budidaya bawang merah ialah pengaturan Jarak tanam, guna membagikan data yang berhubungan dengan populasi tumbuhan persatuan luas, dan kompetisi antar tumbuhan buat memperoleh air, sinar, ruang, serta faktor hara yang berarti untuk perkembangan hasil umbi bawang merah pemecahan itu butuh terdapatnya upaya kenaikan produktivitas bawang merah membutuhkan sesuatu sokongan dari varietas yang unggul serta mempunyai kualitas benih yang baik, yang bisa mencakup aspek genetik, fisiologi serta fisik. (Salter,2019).

Pemakaian jarak tanam wajib dicoba dengan dimensi yang pas. Jarak tanam yang sangat lebar bisa berdampak kurang baik untuk perkembangan serta hasil tumbuhan, sebab bisa menimbulkan terbentuknya penguapan serta tingkatan pertumbuhan gulma yang besar. Kebalikannya jarak tanam sangat sempit mengakibatkan terbentuknya kompetisi tumbuhan guna mendapatkan air, sinar matahari, zat hara, (Sebayang,2021).

Untuk menanggulangi kasus bahan tanam guna tingkatkan penciptaan serta mutu bawang merah menggunakan teknologi bahan tumbuhan TSS (*True Shallot Seed*) ialah peningkatan benih tumbuhan biji bawang merah. Pemakaian *True Shallot Seed* mempunyai sebagian keuntungan dibanding dengan pemakaian tanam umbi, di antaranya volume kebutuhan lebih rendah ialah 3-4 kilogram/ ha perihal ini jauh lebih kecil dibanding kebutuhan bahan tanam umbi bibit ialah 1-1,5 ton/ ha, manajemen TSS semacam pengangkutan serta penyimpanan semakin gampang serta murah, menciptakan tumbuhan yang semakin bermutu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Desa Bangsri Kecamatan Karangpandan Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah, serta ketinggian tempat \pm 305 mdpl, jenis tanah latosol. Praktik dilakukan di bulan November 2022 selesai bulan Februari 2023. Perlengkapan yang dibutuhkan seperti: pacul, Gembor, Ember, Sprayer, Hp, alat ukur, tali, Alat tulis, label, garisan, mulsa, Benang, Timbangan analitik dan. Bahan-bahan digunakan adalah pupuk kandang Sapi 81 kg (15 ton/ ha), pupuk Urea 1,35 kg (250 kg/ h), SP36 1,35 kg (250 kg/ h) dan KCL 0,90 kg (167 kg/ h), benih TSS (bawang merah asal biji) dan bibit TSS (bawang merah asal biji), racun serangga Regent 50 SC, fungisida Antracol 70 WP, Dethane M-45. Metodologi Penelitian ini, menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 2 faktor perlakuan. Faktor-faktor pertama meliputi Jarak Tanam (J). Faktor-faktor kedua meliputi Jumlah Bibit per lubang (B). Rancangan percobaan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 2 faktor perlakuan. Faktor-faktor pertama terdiri dari Jarak Tanam (J) 3 taraf yaitu: J1 (jarak tanam 20 cm x 10 cm), J2 (jarak tanam 20 cm x 20 cm), J3 (jarak tanam 20 cm x 25 cm). Faktor-faktor

kedua terdiri dari jumlah bibit perlubang tanam (B) 3 taraf yaitu: B1 (1 bibit perlubang tanam), B2 (2 bibit perlubang tanam), B3 (3 bibit perlubang tanam). Berdasarkan kedua variabel tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali maka total tanaman keseluruhan adalah 27 petak, Dan campurannya sebagai berikut: B2J1, B3J1, B1J1, B1J2, B2J2, B3J2, B1J3, B2J3, B3J3. Gunaa mengetahui adanya pengaruh jaraktanam dan jumlah bibitperlubang, data hasil penelitian dianalisis memakai Anova (analisis of varians) kemudian di lanjut uji BNJ dengan taraf 5 %.

Hasil Dan Pembahasan

1. Pengaruh Jarak Tamam Dan Jumlah Bibit Perlubang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah Asal Biji

Tabel 1. rekapitulasi uji ANOVA Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Bibit PerLubang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah Asal Biji

Parameter Pengamatan	Nilai F hitung		
	Jumlah bibit perlubang (B)	Interaksi (JxB)	Jarak Tanam (J)
Tinggi Tanaman	2,06 ns	1,10 ns	5,40 *
Jumlah Daun	10,16 **	0,99 ns	1,66 ns
Jumlah Umbi Perrumpun	10,56 **	0,90 ns	0,60 ns
Bobot Umbi Basah Per rumpun	6,31 **	0,83 ns	8,10 **
Bobot Berangkasan Basah	4,81 *	1,18 ns	4,17 *
Diameter Umbiji	0,81 ns	0,47 ns	1,38 ns

Catatan: ^{ns} tidak berpengaruh nyata, * berpengaruh nyata, ** berpengaruh sangat nyata

Tabel 1 menunjukkan terjadi perbedaan yang nyata sampai sangat nyata terhadap hasil dan perkembangan tumbuhan bawang merah asal biji.jumlah bibit perlubang (B) berpengaruh pada (jumlah Daun, jumlah umbi perrumpun, bobot umbi basah perrumpun, bobot berangkasan basah) tidak memberikan pengaruh di(Tinggi Tanaman, Bobot berangkasan kering,diameter umbi).Jarak tanam (J) Berpengaruh Pada (Tinggi tanaman, BobotUmbi Basah Perrumpun, Bobot berangkasan basah) tidak berpengaruh pada (Jumlah daun, Jumlah Umbi perrumpun, bobot umbi kering perrumpun, bobot berangkasan kering, dan diameter umbi).Iteraksi jarak tanamdan jumlah bibit perlubang tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah asal biji terhadap semua para meter Tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi,bobot umbi basah per-rumpun, bobot umbi kering per-rumpun, bobot berangkasan kering, bobot berangkasan basah. diameter umbi.

2. Komponen Pertumbuhan

Tabel 2. Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Bibit Perlubang Terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Asal Biji

Jarak Tanam	Tinggi Tanaman (cm)			Rerata J
	1-Bibit	2-Bibit	3-Bibit	
(20 cm × 10 cm)	45,11 a	46,33 a	48,89 a	46,78 A
(20 cm × 20 cm)	49,22 a	51,00 a	48,89 a	49,70 B
(20 cm ×25 cm)	44,56 a	47,67 a	47,56 a	46,93A
Rerata B	46,63 A	48,33 A	48,44 A	

Jumlah Daun				
Jarak Tanam	Interaksi			Rerata J
	1-Bibit	2-Bibit	3-Bibit	
(20 cm × 10 cm)	23,33 a	23,67a	32,11a	26,37 A
(20 cm × 20 cm)	24,44 a	32,33 a	32,78 a	29,85 A
(20 cm × 25 cm)	24,44 a	26,78 a	33,00 a	28,07 A
Rerata B	24,07 A	27,59 A	32,63 B	

Keterangan: Angka – angka dikolom atau baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Jarak tanam berpengaruh Di parameter tinggi tanaman akantetapi tidak berpengaruh di jumlah daun, nilai tertinggi diJarak tanam terdapat pada J2 (20cm x 20 cm), nilai Rerata tinggi tanaman 49,70 cm dan jumlah daun 29,85 daun sedangkan nilai ter rendah di pada jarak tanam 20cm x 10 cm (J1) tinggi tanaman 46,78 cm dan jumlah daun 26,37 daun. Jumlah bibit perlubang memberikan pengaruh pada jumlah daun dan tidak memberikan akibat pada tinggi tanaman, nilai ter tinggi terdapat pada perlakuan (B3) 3 bibit perlubang tanam (tinggi tanaman 48,44 cm dan Jumlah daun 32,63 daun), nilai terendah terdapat pada (B1) 1 bibit perlubang tanam (tinggi tanaman 46,63 cm dan 24,07 jumlah daun). Interaksi jumlah bibit dan jarak tanam perlubang Tidak memperikan perbedaan yang Nyata, nilai ter tinggi interaksi jumlah bibit dan jarak tanam perlubang tanam terhadap bawang merah asal biji J2B2 pada tinggi tanaman nilai ter tinggi 51,00 cm dan nilai terendah pada perlakuan (J3B1) 44,56 cm dan jumlah daun terdapat pada perlakuan J3B3 nilai tertinggi 33,00 dan nilai perlakuan terendah (J1B1) 23,33.

Adanya pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bawang merah asal biji adanya kompetisi antar tumbuhan dalam mendapatkan cahaya matahari ini serasi dengan pernyataan (Sumarni, 2021) kerapatan, populasi tumbuhan yang kian tinggi meskipun tidak menghasilkan perbedaan yang nyata dan tidak mengakibatkan kompetisi yang signifikan antar tumbuhan, tetapi kompetisi cenderung pada memperoleh ruang tumbuh, intersepsi cahaya, zat hara dan air yang diperlukan oleh tumbuhan. Oleh karena itu faktor-faktor pengendalian mutu benih seperti (cermat varietas, cermat jumlah, cermat mutu, cermat waktu, cermat tempat) perlu diperhatikan.

Pertumbuhan dipengaruhi oleh kerapatan jarak tanam sehingga menyebabkan kompetisi penggunaan zat hara, tetapi jika zat hara cukup, tumbuhan tidak akan kekurangan zat hara meskipun terjadi persaingan karena setiap tumbuhan mendapat pasokan zat hara yang cukup untuk perkembangannya. sesuai dengan pernyataan (Aryati Dina, 2020), bahwa tumbuhan yang tumbuh dalam populasi padat tetap dapat tumbuh optimal asalkan tersedia unsur hara yang cukup. Selain itu, produksi pertanian akan meningkat dengan bertambahnya jumlah bibit.

3. Komponen Hasil

Tabel 3. Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Bibit Perlubang Terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Asal Biji (TSS)

Jumlah Umbi Per-rumpun				
Jarak Tanam	Interaksi			Rerata J
	1-Bibit	2-Bibit	3-Bibit	
(20 cm × 10 cm)	10,89 a	11,11 a	13,89 a	11,96 A
(20 cm × 20 cm)	10,33 a	12,89 a	13,67 a	12,30 A
(20 cm × 25 cm)	10,89 a	13,56 a	14,44 a	12,96 A
Rerata B	10,70 A	12,52 A	14,00 B	

Bobot Umbi Basah Per-rumpun (gr)				
Jarak Tanam	Interaksi			Rerata J
	1-Bibit	2-Bibit	3-Bibit	
(20 cm × 10 cm)	132,89 a	125,33 a	150,33 a	136,19 A
(20 cm × 20 cm)	148,00 a	156,00 a	186,78 a	163,59 A
(20 cm ×25 cm)	148,22 a	178,67 a	189,00 a	171,96 B
Rerata B	143,04 A	153,33 A	175,37 B	

Bobot Brangkasan Basah (gr)				
Jarak Tanam	Interaksi			Rerata J
	1-Bibit	2-Bibit	3-Bibit	
(20 cm × 10 cm)	24,30 a	25,35 a	29,14 a	26,26 A
(20 cm × 20 cm)	24,89 a	32,57 a	48,19 a	38,82 B
(20 cm ×25 cm)	31,33 a	32,57 a	48,19 a	37,37 A
Rerata B	26,84 A	34,03 A	41,58 B	

Diameter Umbi (cm)				
Jarak Tanam	Interaksi			Rerata J
	1-Bibit	2-Bibit	3-Bibit	
(20 cm × 10 cm)	3,02 a	2,88 a	3,01 a	2,97 A
(20 cm × 20 cm)	3,09 a	3,06 a	3,26 a	3,14 A
(20 cm ×25 cm)	3,25 a	3,04 a	3,05 a	3,11 A
Rerata B	3,12 A	2,99 A	3,10 A	

Keterangan: Angka – angka dikolom atau baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Jarak tanam menciptakan pengaruh di bobot basah umbi perumpun serta bobot berangkasan basah namun tidak memberikan pengaruh di para meter jumlah umbi perumpun dan diameter umbi, nilai tertinggi pada parameter hasil berturut-turut dari rerata jarak tanam (J) Jumlah umbi perumpun di perlakuan jarak tanam 20cm x 25 cm (J3) 12,96, bobot umbi basah perumpun diperlakukan jarak tanam 20cm × 25 cm (J3) 171,96 gr, berat berangkasan basah diperlakukan jarak tanam 20cm x 20cm (J2) 38,82 gr, Diameter umbi diperlakukan J 2 (jaraktanam 20cm x20 cm) 3,14 cm, dan nilai terendah pada komponen hasil terdapat pada parameter jumlah umbi perumpun J1 (jarak tanam 20cm x 10cm) 11,96, Bobot umbi basah perumpun diperlakukan J1 (jarak tanam 20cm x 10cm) 136,19, Bobot berangkasan basah diperlakukan J1 (jarak tanam 20cm x 10cm) 26,26 gr, diameter umbi di perlakuan jaraktanam 20 cm x 10cm 2,97 cm.

jumlah bibit per lubang memberikan pengaruh pada parameter jumlah umbi perumpun, bobot umbi basah perumpun, bobot berangkasan basah, bobot berangkasan kering, nilai tertinggi pada para meter jumlah umbi perumpun terdapat pada (B3) jumlah 3 bibit per lubang (14,00), bobot umbi basah perumpun terdapat pada jumlah 3 bibit per lubang (175,37 gr), bobot berangkasan basah terdapat pada (B3) jumlah 3 bibit per lubang (41,58 gr), diameter umbi terdapat pada (B1) jumlah 1 bibit per lubang (3,12). dan nilai terendah pada komponen hasil dari jumlah umbi pada parameter jumlah umbi di perlakuan (B1) 1 bibit per lubang 10,70, bobot umbi basah perumpun pada perlakuan (B1) 1 jumlah umbi perumpun 143,04 gr, bobot berangkasan basah pada perlakuan (B1) 1 berangkasan basah 26,84 gr, dan diameter umbi pada perlakuan (B2) 2 jumlah bibit per lubang 2,99.

kombinasi Per lakuan Jarak Tanam dan Jumlah Bibit per lubang tidak berpengaruh terhadap para meter jumlah umbi perumpun, berat umbi basah perumpun, berat berangkasan dan diameter umbi. nilai interaksi tertinggi pada para meter jumlah umbi perumpun pada perlakuan J3B3 (jarakk

tanam 20 cm × 25 cm dan 3 bibit per lubang) 14,44, berat umbi basah per rumpun diperlakukan J3B3 (jarak tanam 20 cm × 25 cm dengan 3 bibit per lubang) 189,00 gr, berat berangkasan basah pada perlakuan J2B3 (jarak tanam 20 cm × 20 cm dan 2 bibit per lubang) 48,19 gr, diameter umbi ditemukan pada perlakuan J2B3 (jarak tanam 20 cm × 20 cm bersama 2 bibit per lubang) 3,26 cm.

Jarak tanam pendek berkenaan meningkatkan jumlah tumbuhan. Jarak tanam nan rapat bisa menyebabkan tumbuhan bersaing satu sama lain untuk mendapatkan zat hara, cahaya, dan air, tetapi akan menghasilkan populasi yang lebih tinggi. Selain itu jarak tanam terlalu rapat menarik uap air dari udara yang dapat memicu tumbuhnya. Bawang merah sangat rentan terhadap penyakit jamur dan bakteri. Kombinasi perlakuan jarak tanam dan banyaknya bibit per lubang versus banyaknya umbi per lubang yang terbaik ditemukan di perlakuan jarak tanam 20 cm × 25 cm dan 3 bibit per lubang. Memang jumlah bibit nan banyak per lubang tanam menyebabkan terbentuknya pucuk cabang yang banyak. Sedangkan jumlah cabang anakan terendah terdapat di gabungan perlakuan J2B2 (jarak 20 cm x 20 cm dengan 1 bibit per lubang tanam). Perihal ini disebabkan sedikitnya jumlah benih per lubang tanam yang terbentuk. Semakin padat bibit yang digunakan per lubang tanam, semakin banyak umbi yang diperoleh (Mahfudz, 2022).

Jarak tanam yang lebih dekat mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui kompetisi ketersediaan zat hara, namun jika tersedia zat hara yang cukup, tanaman tidak akan kekurangan zat hara meskipun adanya persaingan, karena setiap tanaman mendapat pasokan zat hara yang cukup untuk pertumbuhannya. Menurut (Muhsanati, 2021), tanaman yang tumbuh subur pada populasi yang padat tetap dapat tumbuh dengan efisien selama tersedia unsur hara yang cukup. Selanjutnya, diasumsikan bahwa hasil panen akan meningkat dengan pertumbuhan penduduk. Menurut (Rosita, 2018), kerapatan tanaman tidak terlepas dari banyaknya hasil produksi pada luasan tanah tertentu. Serta, populasinya besar, semakin banyak hasil panennya, selama tanaman tersebut terus menerima unsur hara yang dibutuhkannya untuk tumbuh subur.

Parameter yang diamati dengan bobot berangkasan basah tertinggi adalah J2B3. Hasil bobot berangkasan basah menggambarkan kompetensi tumbuhan dalam menyerap bahan organik sewaktu pertumbuhannya. (Istin, 2016). Jarak dan jumlah bibit per lubang juga mempengaruhi jumlah batang, daun dan akar, semakin besar tumbuhan maka semakin banyak daun dan akarnya.

Diduga karena tanah mengandung zat hara tinggi dapat memenuhi kebutuhan pertumbuhan. Nutrisi nitrogen (N) berperan terhadap penyusunan dan pertumbuhan bagian vegetatif tumbuhan, yaitu akar, batang tumbuhan, dan daun. Sebaliknya, kekurangan N menyebabkan ukuran umbi bawang lebih kecil serta kadar air lebih rendah, sedangkan over N mengakibatkan ukuran umbi lebih besar serta kadar air lebih banyak tetapi porositas lebih sedikit. (Titiaryanti, 2022). Umbi yang ditanam berjauhan memiliki diameter umbi yang lebih besar. Azumi dkk. (2011) mengutarakan hasil seperti, bahwa umbi besar juga menghasilkan umbi berdiameter besar. Bawang merah yang dihasilkan sebagian besar berbentuk bulat dan besar. Jenis Tanaman bawang merah ini menjadi bawang merah yang digemari petani.

KESIMPULAN

1. Hasil Dari penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam memberikan pengaruh di parameter tinggi tanaman, bobot umbi basah per rumpun, bobot berangkasan basah dan tidak memberikan pengaruh pada jumlah daun, jumlah Umbi per rumpun, serta diameter umbi.
2. Jumlah bibit per lubang berpengaruh kepada jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, bobot berangkasan basah, bobot umbi basah, dan tidak berpengaruh pada tinggi tanaman, diameter umbi.
3. Kombinasi perlakuan (J) jarak tanam dan jumlah (B) bibit per lubang tidak memberikan Pengaruh terhadap semua parameter.

DAFTAR PUSTAKA

Atman. (2021). Teknologi Budidaya Bawang Merah Asal Biji (Shallot Cultivations Technology From True Shallot Seed). *Jurnal Sains Agro*, 11-21.

- Istiana.(2016).Peningkatan Produksi BawangMerah Melalui Tekni Pemupukan NPK. *Jurnal Agro*,36-42.
- Khadijah.(2019).Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*,L) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Dan Pupuk NPK . *Jurnal Biram Samtani Sains*, 1-7.
- Mahfudz.(2022).Pertumbuhan Dan Hasil BawangMerah Asal Biji True Shallot Seed (*TSS*) Pada Berbagai Dosis NPK. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 241-250.
- Muhsanati. (2021). Respon Tanaman BawangMerah Pada Beberapa Jarak Tanam Dalam Pola Tumpang Sari Dengan Jagung. *ProsidingSeminal Nasional Fakultas Peranian Dan Perikanan* , 173-178.
- Nurhayati.(2019).Pengaruh Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertmbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*,L). *Jurnal Agrotek Lestari*, 22-27.
- Rokhminarsih.(2022).Uji Kemampuan Bakteri Diazotrof Asal Perakaran Bawang Merah Dalam Mendukung Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Kultivasi*, 181-189.
- Rosita.(2018). Pengaruh Olah Tanah Dan jarak Tanam Terhadap Pertumbuhandan Hasil Bawang Tiwai (*Eleutherine Americana Merr*). *AgriFarm Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam*, Vol.2,No 2 2301-2309.
- Salter.(2019).A Comparison of the effect of regular versus random within row spacing on the yield and uniformity of size ofspring sown bulb onion. *J. Hort. Sci.,vol. 55(3)*, 235-238.
- Sebayang.(2021).Keanekaragaman Gulma padaBawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) AkibatPengaruh Pengendalian Gulma dan Beberapa Jarak Tanam. *Journal of Agricultural*, 122-130.
- Tika.(2017).Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Pada Perlakuan Jumlah Umbi danPupuk KandangAyam. *Nabatia* 5, 1-11.
- Titiaryanti.(2022).Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah diBerbagai Komposisi Media Tanam Dan Macam Pupuk NPK. *Jurnal Agroteknologi*Vol. 6, 17-25.