

**PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL TANAMAN BAWANG MERAH
VARIETAS LOKAL BIMA
(*Allium ascalonicum* L.) PADA BERBAGAI KONDISI KAPASITAS LAPANG DAN
INTERVAL PENYIRAMAN
A GROWTH AND PRODUCTIVITY OF SHALLOT LOCAL BIMA (*Allium
ascalonicum* L.) IN DIFFERENT FIELD CAPACITY AND WATER INTERVAL**

Farida Ulfah¹, Baiq Erna Listiana², Ni Made Laksmi Ernawati²

¹Mahasiswa Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram

²Dosen Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Email: faridaulfah1212@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of various field capacity conditions and watering intervals on shallots that are suitable for land with limited water. The research was conducted in June – September 2021. This research was conducted using a Factorial Completely Randomized Design (CRD) experiment which consisted of 2 treatment factors, namely the field capacity factor which consisted of 3 levels, namely 50%, 65%, and 80%. The second factor was the watering interval which consisted of 3 levels, namely every 2 days, 3 days, and 4 days, so that 9 treatment combinations were obtained with 3 repetitions, so there were 27 experimental units. The results of this study indicated that the 80% (P3) field capacity treatment showed the best growth and yield on the number of tubers, and the 65% (P2) and 80% (P3) field capacity treatments showed the best results on dry chestnut weight. The treatment of watering intervals every 4 days (F3) and every 3 days (F2) did not give significantly different results on the growth rate of the number of local Bima shallots.

Keywords: Shallot, Field Capacity, Water Interval

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai kondisi kapasitas lapang dan interval penyiraman pada bawang merah yang sesuai dengan lahan yang memiliki keterbatasan air. Penelitian dilakukan pada bulan Juni – September 2021. Penelitian ini dilaksanakan dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu faktor kapasitas lapang yang terdiri dari 3 aras yaitu 50%, 65%, dan 80%. Faktor kedua yaitu interval penyiraman yang terdiri dari 3 aras yaitu 2 hari sekali, 3 hari sekali, dan 4 hari sekali, sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka terdapat 27 unit percobaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan kapasitas lapang 80% (P3) menunjukkan pertumbuhan dan hasil terbaik pada jumlah umbi, serta perlakuan kapasitas lapang 65% (P2) dan 80% (P3) menunjukkan hasil terbaik pada berat berangkas kering. Perlakuan interval penyiraman 4 hari sekali (F3) dan 3 hari sekali (F2) tidak memberikan hasil yang berbeda nyata pada laju pertumbuhan jumlah daun bawang merah lokal Bima.

Kata Kunci: *Bawang Merah, Kapasitas Lapang, Interval Penyiraman*

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan nasional yang populer di masyarakat dengan nilai ekonomis yang tinggi. Bawang merah termasuk komoditas hortikultura rempah yang tidak dapat disubstitusikan dengan komoditas lainnya (Hendra *et al.* 2016). Bawang merah dijadikan sebagai bahan pokok bumbu masakan baik skala rumah tangga hingga skala industri, serta karena kaya akan kandungan vitamin bawang merah dijadikan bahan baku obat tradisional (Ariska, 2017).

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman berumbi karena terbentuk dari lapisan daun yang semakin membesar dan bersatu. Bentuk dan ukuran umbi dari bawang merah tersebut akan berbeda tergantung dari varietasnya. Beberapa varietas unggulan bawang merah yang dilepas melalui surat keputusan (SK) Menteri Pertanian antara lain adalah Bima, Brebes, Sumenep, Bauji, Thailand (Bangkok), Kuning, Bali Ijo, dan Super (Purbiati, 2013).

Bawang merah varietas Bima merupakan salah satu varietas bawang merah yang populer dibudidayakan di Indonesia, termasuk daerah Nusa Tenggara Barat (NTB). Bawang merah varietas Bima ini menjadi varietas unggulan daerah Nusa Tenggara Barat yang sentra produksi terbesarnya berada di kabupaten Bima (Sakti, 2017). Varietas Bima sendiri memiliki ciri morfologi pada bentuk umbinya bulat dengan warna umbi merah muda kekuningan serta memiliki warna daun hijau kekuningan dan tinggi tanaman berkisar 25-44 cm (BPSB-TPH, 2003).

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) termasuk jenis tanaman semusim yang tumbuh pada dataran rendah maupun dataran tinggi yaitu berkisar 0 hingga 900 meter di atas permukaan laut (MDPL), dengan ketinggian optimum 0 – 450 MDPL. Tanaman bawang merah memerlukan sinar matahari yang panjang hingga 12 jam dengan suhu udara relatif panas berkisar antara 25°C hingga 32°C. Pertumbuhan tanaman bawang merah di luar musim kemarau justru rentan mengalami penyakit busuk umbi dan daun yang mudah rusak karena curah hujan tinggi. Sehingga bawang merah dapat di katakan sebagai tanaman beriklim kering (Rinaldi, 2019).

Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2020) kebutuhan bawang merah secara nasional tercatat 342.598 ton pada area seluas 74.083 ha. Jumlah produksi bawang merah Nusa Tenggara Barat tahun 2019 menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2019) sebesar 188.255 ton dengan produktivitas hasil 11,28 ton/ha dan luas penanaman 16.688 ha.

Daerah sebagai sentra penghasil bawang merah tersebut meliputi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatra Barat, dan Nusa Tenggara Barat (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2020). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2019) NTB menjadi urutan nomor tiga sebagai penghasil bawang merah di tertinggi Indonesia setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah pada urutan teratas.

Permasalahan produksi bawang merah salah satunya adalah keterbatasan sarana dan prasarana irigasi. Akibatnya banyak lahan yang tidak termanfaatkan padahal memiliki potensi yang besar untuk produksi bawang merah. Menurut Dinas Pertanian dan Perkebunan NTB (2018) Nusa Tenggara Barat tercatat memiliki luas lahan kering yang berpotensi untuk budidaya bawang merah berkisar 45.041 ha. Maka dari itu cara yang dapat dilakukan adalah dengan budidaya bawang merah pada berbagai kapasitas lapang dan interval penyiraman yang sesuai dengan lahan yang memiliki keterbatasan irigasi.

Kapasitas lapang merupakan suatu keadaan pada tanah yang menunjukkan jumlah air yang dapat ditahan oleh tanah karena adanya gaya tarik gravitasi setelah sebelumnya tanah mengalami jenuh sempurna (Jury *et al.* 1991 dalam Haridjaja 2013). Kapasitas lapang menurut Hillel (1997) dalam Fitri (2018) adalah jumlah air yang tertahan pada tanah setelah air berlebih terdrainase dan laju gerakan ke bawah berkurang yang biasanya terjadi 2-3 hari (48 jam–72 jam) setelah terjadinya presipitasi. Kandungan air yang terdapat di dalam pori tanah berfungsi sebagai penyedia air bagi tanaman yang disebut sebagai kadar lengas tanah.

Kebutuhan air pada bawang merah selama pertumbuhannya berkisar antara 350-600 ml (Anshar, 2017). Kondisi cekaman pertumbuhan bawang merah berada di bawah 100% kapasitas lapang. Kapasitas lapang 100% merupakan kondisi optimum pada pertumbuhan bawang merah karena meningkatkan laju pertumbuhan dan berat segar umbi per rumpun bawang merah (Elisabeth, 2019).

Interval pemberian air pada bawang merah optimumnya dilakukan dua hari sekali setelah penanaman dan setiap hari pada fase pembentukan umbi. Interval pemberian air pada bawang merah berada pada kondisi tercekam apabila pemberian air di atas dua hari sekali (Rinaldi, 2019). Besar kecilnya volume air yang dapat diserap oleh akar tanaman tergantung dari air yang dikandung oleh tanah (Laise, 2017).

Hasil penelitian Pradana (2018) pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas tiron memberikan hasil tertinggi pada 70% kapasitas lapang dan tidak berbeda nyata dengan 50% kapasitas lapang dan kapasitas lapang 30% memberikan hasil paling rendah dari variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat beragkasan basah dan kering, serta berat bobot umbi basah dan kering. Berdasarkan uraian tersebut telah dilakukan kajian

tentang “Pertumbuhan dan Daya Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Lokal Bima (*Allium ascalonicum* L.) Pada Berbagai Kondisi Kapasitas Lapang dan Interval Penyiraman”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam percobaan ini adalah metode experimental, dan rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Penelitian ini telah dilaksanakan di *Green House* Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Percobaan ini dilaksanakan pada bulan Juni 2021 sampai bulan September 2021.

Pelaksanaan penelitian

Penelitian dimulai dengan penentuan kapasitas lapang tanah dalam polibag bertujuan untuk menentukan jumlah air yang akan disiramkan sesuai perlakuan persentase kapasitas lapang dengan metode gravimetri. Pengujian jangka waktu tetesan air kemudian dilakukan untuk mengetahui lama penetasan air selama 2 x 24 jam sudah tidak ada lagi air yang menetes. Tahap selanjutnya dilakukan persiapan bibit sekaligus persiapan media tanam untuk dilakukannya penanaman. Pemeliharaan tanaman kemudian dilakukan meliputi penyiraman, pemupukan, penyiangan, penyulaman, dan pengendalian hama dan penyakit.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati antara lain: laju pertumbuhan tinggi tanaman, laju pertumbuhan jumlah daun, laju pertumbuhan luas daun, jumlah umbi, berat umbi, panjang akar, berat berangkasan basah, dan berat berangkasan kering.

Analisis Data

Data dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam pada taraf nyata 5%. Jika perlakuan berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman (ANOVA) Pengaruh Perlakuan Kapasitas Lapang dan Interval Penyiraman Terhadap Semua Variabel Pengamatan

No	Variabel Pengamatan	Perlakuan		
		P	F	Interaksi (P*F)
1	Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman	NS	NS	NS
2	Laju Pertumbuhan Jumlah Daun	NS	S	NS
3	Laju Pertumbuhan Luas Daun	NS	NS	NS
4	Jumlah Umbi	S	NS	NS
5	Berat Umbi	NS	NS	NS
6	Panjang Akar	NS	NS	NS
7	Berat Berangkasan Basah	NS	NS	NS
8	Berat Berangkasan Kering	S	NS	NS

Keterangan: P= kapasitas lapang, F= interval penyiraman, S= signifikan, NS= nonsignifikan.

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1. menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan kapasitas lapang (P) dan interval penyiraman (F) terhadap semua variabel. Perlakuan kapasitas lapang (P) hanya berpengaruh terhadap jumlah umbi dan berat berangkasan kering. Perlakuan interval penyiraman (F) juga berpengaruh terhadap variabel laju pertumbuhan jumlah daun dan tidak berpengaruh pada variabel selain laju pertumbuhan jumlah daun.

Tabel 2. Pengaruh Kapasitas Lapang Terhadap Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman (LPTT), Laju Pertumbuhan Jumlah Daun (LPJD), dan Laju Pertumbuhan Luas Daun (LPLD)

Perlakuan	Variabel		
Kapasitas Lapang	LPTT (cm)	LPJD (helai)	LPLD (cm ²)
P1	1.59	1.57	14.6
P2	1.37	1.37	19.13
P3	1.59	2.2	31.67
BNJ 5%	-	-	-

Keterangan: TT= tinggi tanaman, LPTT= laju pertumbuhan tinggi tanaman, JD= jumlah daun, LPJD= laju penambahan jumlah daun, LD= luas daun, LPLD= laju pertumbuhan luas daun, P1= kapasitas lapang 50%, P2= kapasitas lapang= 65%, P3= kapasitas lapang 80%. Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 2. Lanjutan

Perlakuan	Variabel					
	Kapasitas Lapang	JU (biji)	BU (g)	PA (cm)	BBB (g)	BBK (g)
P1		4.87 a	1.81	7.18	3.91	1.40 a
P2		5.43 a	2.01	11.58	6.01	1.84 b
P3		7.09 b	1.83	7.48	6.08	2.00 b
BNJ 5%		1.43	-	-	-	0.36

Keterangan: JU= jumlah umbi, BU= berat umbi, PA= panjang akar, BBB= berat berangkasan basah, BBK= berat berangkasan kering, P1= kapasitas lapang 50%, P2= kapasitas lapang= 65%, P3= kapasitas lapang 80%. Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan kapasitas lapang (P) berpengaruh terhadap variabel jumlah umbi dan berat berangkasan kering. Jumlah umbi pada perlakuan kapasitas lapang 50% (P1) dan 65% (P2) memberikan hasil yang tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata pada kapasitas lapang 80% (P3). Berat berangkasan kering bawang merah juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada kapasitas lapang 80% (P3) dan 65% (P2), namun berbeda nyata dengan kapasitas lapang 50% (P1).

Tabel 3. Pengaruh Interval Penyiraman Terhadap Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman (LPTT), Laju Pertambahan Jumlah Daun (LPJD), dan Laju Pertumbuhan Luas Daun (LPLD)

Perlakuan	Variabel			
	Interval Penyiraman	LPTT (cm)	LPJD (helai)	LPLD (cm ²)
F1		0.97	1.63 a	14.42
F2		1.53	2.65 b	24.81
F3		2.06	2.98 b	26.18
BNJ 5%		-	0.7	-

Keterangan: TT= tinggi tanaman, LPTT= laju pertumbuhan tinggi tanaman, JD= jumlah daun, LPJD= laju penambahan jumlah daun, LD= luas daun, LPLD= laju pertumbuhan luas daun, F1= interval pemberian air 2 hari sekali, F2= interval pemberian air 3 hari sekali, F3= interval pemberian air 4 hari sekali. Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 3. Lanjutan

Perlakuan	Variabel					
	Interval Penyiraman	JU (biji)	BU (g)	PA (cm)	BBB (g)	BBK (g)
F1		4.22	1.54	7.22	4.04	1.23
F2		4.22	1.88	9.56	5.62	1.36
F3		4.66	2.23	9.45	6.33	1.54
BNJ 5%		-	-	-	-	-

Keterangan: JU= jumlah umbi, BU= berat umbi, PA= panjang akar, BBB= berat berangkasan basah, BBK= berat berangkasan kering, F1= interval pemberian air 2 hari sekali, F2= interval pemberian air 3 hari sekali, F3= interval pemberian air 4 hari sekali. Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 3. menunjukkan bahwa perlakuan interval penyiraman (F) berpengaruh nyata pada variabel laju pertumbuhan jumlah daun, namun tidak berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan tinggi tanaman, laju pertumbuhan luas daun, jumlah umbi, berat umbi, panjang akar, berat berangkasan basah, dan berat berangkasan kering. Laju pertumbuhan jumlah daun menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antara perlakuan interval penyiraman 4 hari sekali (F3) dan 3 hari sekali (F2), namun berbeda nyata pada perlakuan interval penyiraman 2 hari sekali (F1).

Hasil percobaan menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara kapasitas lapang dan interval penyiraman pada semua variabel pengamatan. Jumlah umbi pada kapasitas lapang 50% (P1) dan kapasitas lapang 65% (P2) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan kapasitas lapang 80% (P3). Jumlah umbi tertinggi ditunjukkan oleh kapasitas lapang 80% (P3) yaitu dengan rata-rata 7,09 umbi. Hasil jumlah umbi pada kapasitas lapang 80% (P3) memberikan nilai yang tinggi di bandingkan dengan hasil budidaya bawang merah varietas lokal Bima dengan jumlah umbi 3-6 umbi, hal ini di duga karena tanaman mampu menyerap air untuk pembentukan umbi secara maksimal. Air memiliki peranan penting karena air digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman sekitar 85-90% dari bobot segar sel dan jaringan tanaman adalah air (Kurniawan, 2014). Ketersediaan air yang cukup optimal mempengaruhi pertumbuhan karena sebagai penyedia bahan baku produksi karbohidrat untuk pertumbuhan. Sejalan dengan pendapat Felania (2017) menyatakan bahwa apabila ketersediaan air tanah yang kurang bagi tanaman dapat berakibat proses fotosintesis dan transportasi unsur hara ke daun akan mengalami keterhambatan sehingga berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Jumlah umbi yang dihasilkan kapasitas lapang 50% (P1) dan kapasitas lapang 65% (P2) memberikan hasil yang paling rendah yaitu dengan rata-rata 4,87 umbi dan 5,43 umbi. Hasil yang lebih rendah dari perlakuan kapasitas lapang 80% (P3) tersebut masih memberikan nilai rata-rata jumlah umbi pada budidaya bawang merah lokal Bima dengan jumlah umbi berkisar 3-6 umbi. Hasil yang lebih rendah dibandingkan kapasitas lapang 80% (P3) ini di duga pada proses pembentukan umbi, air sebagai bahan baku fotosintesis tidak dapat terpenuhi karena tersedia di bawah 80% kapasitas lapang. Kurangnya ketersediaan air pada tanaman menyebabkan fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman mengalami stres (cekaman), hal ini dapat menyebabkan menurunnya produktivitas tanaman (Marzukoh *et al.*,

2013). Sejalan dengan pendapat Laise (2017) yang menyatakan bahwa kurangnya air pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat menyebabkan tanaman mengalami keadaan titik kritis, yaitu di mana tanaman akan mengalami penurunan pada proses fisiologi dan fotosintesis yang mempengaruhi produksi tanaman. Kondisi tanaman yang mengalami kekurangan air menyebabkan laju absorpsi air pada tanah tidak dapat mengimbangi proses transpirasi, sehingga aktivitas fotosintesis terganggu sebagai penghasil fotosintat untuk pertumbuhan seperti pembentukan umbi (Nurlela, 2021).

Berat berangkas kering menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antara kapasitas lapang 80% (P3) dan kapasitas lapang 65% (P2) namun berbeda nyata dengan kapasitas lapang 50% (P1). Hasil berat kering tertinggi pada kapasitas lapang 80% (P3) dan kapasitas lapang 65% (P2) yaitu dengan rata-rata 2 g dan 1,84 g. Kapasitas lapang 80% (P3) dan kapasitas lapang 65% (P2) menunjukkan hasil yang tinggi di duga karena kebutuhan air untuk pertumbuhan dapat terpenuhi sehingga hasil fotosintesis menjadi lebih tinggi. Sejalan dengan pendapat Hidayat (2018) bahwa proses fotosintesis yang meningkat memberikan pengaruh pada semakin meningkatnya penimbunan hasil fotosintesis sehingga semakin besarnya berat kering suatu tanaman. Frelindra (2015) juga menyatakan bahwa pertumbuhan dan hasil produksi tanaman yang maksimal tingkat kebutuhan pemberian air yang efektif berkisar antara 60% - 80% dari kebutuhan air tanaman. Berat berangkas kering tumbuhan berupa biomassa total tanaman menunjukkan produktivitas tanaman karena terdapat 90% fotosintat dalam bentuk berat kering (Marzukoh *et al.*, 2013). Sejalan dengan pendapat Manh (2014) yang menyatakan bahwa meningkatnya ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman dapat meningkatkan bobot biomasa pada tanaman.

Berat berangkas kering kapasitas lapang 50% (P1) menunjukkan hasil paling rendah yaitu dengan rata-rata 1,4 g. Hasil yang rendah tersebut bersesuaian dengan tidak terpenuhinya salah satu faktor tumbuh pada tanaman, yaitu air. Kebutuhan air pada tanaman berfungsi untuk proses penting di dalam tanaman, seperti pembelahan sel, pendewasaan jaringan, serta pembentukan zat pengatur tumbuh tertentu (Rezky, 2018). Anggraini (2015) juga menyatakan bahwa tanaman akan mengalami penurunan pertumbuhan karena mengurangi penggunaan cadangan karbohidrat untuk mempertahankan proses metabolismenya.

Laju pertumbuhan jumlah daun pada interval penyiraman 4 hari sekali (F3) tidak berbeda nyata dengan interval penyiraman 3 hari sekali (F2) namun berbeda nyata dengan interval penyiraman 2 hari sekali (F1). Interval penyiraman 4 hari sekali (F3) dan interval penyiraman 3 hari sekali (F2) menunjukkan hasil rata-rata laju pertumbuhan jumlah daun

tertinggi yaitu 2,98 helai dan 2,65 helai. Interval penyiraman dengan rentang waktu yang semakin panjang menunjukkan hasil peningkatan pertambahan jumlah daun tanaman bawang merah lokal Bima, sedangkan interval penyiraman dengan rentang waktu sedikit memberikan hasil pertambahan jumlah daun yang sedikit. Pertumbuhan jumlah daun pada interval penyiraman 4 hari sekali (F3) dan interval penyiraman 3 hari sekali (F2) di duga lebih toleran dan telah beradaptasi pada kondisi kekurangan air. Jumlah daun yang semakin banyak mengindikasikan aktivitas fotosintesis semakin meningkat untuk pembentukan daun yang lebih banyak. Sejalan dengan pendapat Tome *et al.* (2016) bahwa jumlah air yang tercukupi selama proses pertumbuhan tanaman akan berdampak pada pembentukan daun menjadi lebih banyak. Pemberian air dalam frekuensi yang relatif cepat memberikan ruang pada pori tanah menjadi terisi air secara penuh yang menyebabkan absorpsi unsur hara terganggu (Nurlela, 2021). Pemberian air dengan interval 3 hari memberikan pengaruh pada penelitian Sari (2016) yang menyatakan bahwa penyiraman 3 hari sekali menghasilkan rerata tinggi tanaman lebih tinggi di bandingkan frekuensi penyiraman 1 dan 2 hari sekali.

Laju pertumbuhan jumlah daun perlakuan interval penyiraman 2 hari sekali (F1) menunjukkan nilai laju pertambahan yang lebih sedikit yaitu dengan rata-rata laju pertumbuhan jumlah daun 1,63 helai. Pemberian air dalam jangka waktu yang terlalu sering juga dapat menyebabkan tanah menjadi lembab bahkan tergenang sebelum diserap oleh tanaman secara optimal. Hal ini mengakibatkan tanaman sulit menjaga kelembaban tersebut, sehingga air menjadi tidak efisien untuk pertumbuhan (Kusumawati, 2016). Ghanbari *et al.* (2013) menyatakan bahwa jumlah daun yang jumlahnya sedikit di akibatkan oleh kondisi air yang tidak tercukupi bahkan mengalami kondisis kekeringan. Menurut Anggraini (2015) penyerapan air tanaman menuju daun berfungsi meningkatkan tekanan turgor sel penjaga untuk membukanya stomata pada proses transpirasi, sehingga terjadinya peningkatan proses fotosintesis dan fotosintat yang dihasilkan. Air dengan kondisi yang tidak tercukupi tersebut tidak mampu meningkatkan turgor sel penjaga sehingga stomata dalam keadaan menutup dan tidak dapat melakukan proses fotosintesis. Kondisi menutupnya stomata maka penyerapan CO² dari udara menuju jaringan mesofil daun tidak terjadi serta ion H yang berasal dari air kurang tersedia, maka dari itu aktivitas fotosintesis terganggu (Nurlela, 2021).

Sejalan dengan pendapat Nio song (2011) juga menyatakan bahwa air yang kurang tersedia dapat menghambat sintesis klorofil pada daun karena laju fotosintesis yang menurun serta temperatur dan transpirasi menjadi meningkat, sehingga terjadi disintegrasi klorofil. Penelitian Tampubolon (2017) juga menyatakan bahwa interval pemberian air berpengaruh terhadap jumlah daun pada tanaman bayam. Menurut Rezky (2018) menyatakan bahwa

frekuensi dan volume penyiraman sangat perlu diperhatikan untuk memberikan hasil yang optimal. Pertumbuhan jumlah daun semakin maksimal seiring dengan kebutuhan air yang diserap secara efisien untuk pertumbuhan tanaman bawang merah. Budidaya bawang merah membutuhkan interval penyiraman yang tepat untuk meningkatkan hasil produksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa,

1. Kapasitas lapang 80% (P3) menunjukkan pertumbuhan dan hasil terbaik pada jumlah umbi, kapasitas lapang 65% (P2) dan 80% (P3) menunjukkan hasil terbaik pada berat berangkasan kering.
2. Interval penyiraman 4 hari sekali (F3) dan 3 hari sekali (F2) tidak memberikan hasil yang berbeda nyata pada laju pertumbuhan jumlah daun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan cukup baik. Ucapan terima kasih khususnya penulis ucapkan Ibu Baiq Erna Listiana, SP.,M., Biotech.St selaku dosen pembimbing utama, dan Ibu Dr.Ir. Ni Made Laksmi Ernawati, MP., Selaku dosen pendamping yang banyak memberikan arahan dan dukungan dalam penulisan skripsi ini. Selanjutnya, penulis juga menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada kedua orang tua serta segenap keluarga atas do'a, harapan dan segala pengorbanannya yang tak terbilang sampai saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini N., Faridah E, Indrioko S. 2015. Pengaruh cekaman kekeringan terhadap perilaku fisiologis dan pertumbuhan bibit black locust (*Robinia pseudoacacia*). *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 9: 40–56.
- Felania C. 2017. Pengaruh Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*). Dalam: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Biologi Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 131–138.
- Frelindra F. 2015. Studi Pola Pemberian Air Berdasarkan Efisiensi Pemakaian Air Pada Tanaman Terung Dengan Metode Irigasi Tetes. [skripsi]. Universitas Brawijaya, Malang.
- Kurniawan B.A., Sisca F.A. 2014. Pengaruh Jumlah Pemberian Air Terhadap Respon Pertumbuhan The Effect Of Giving Water Levels To Response Of The Growth And Yield For Tobacco (*Nicotiana Tabaccum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman* 2: 59–64.

- Kusumawati R. D., & Hariyono D. 2016. Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Interval Pemberian Air Sampai Dengan Kapasitas Lapang Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Journal of Agricultural Science*. 1: 64-71.
- Laise A.R. 2017. Respon pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicumfrutescens*l.) Terhadap cekaman air Untuk pemanfaatannya sebagai media pembelajaran. *e-JIB BIOL* 5: 109–118.
- Manh V.H., & Wang C.H. 2014. Vermicompost as an important component in substrate: Effects on seedling quality and growth of muskmelon (*Cucumis melo* L.). *APCBEE Procedia* 8: 32-40.
- Marzukoh R. U., Sakya A. T., & Rahayu M. 2013. Pengaruh Volume Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill). *Jurnal Agrosains* 15: 12-16.
- Nio Song., Ai Banyo., & Yunia. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Imliah Sains* 15: 166.
- Nurlela M.A. 2021. Pengaruh Lama Waktu Pemberian Air Irigasi Dan Dosis Pupuk Kno 3 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis Melo* L .). *Jurnal Agrotekbis* 9: 1183 – 1192.
- Rezky Fauzy L. 2018. Pengaruh Jumlah Pemberian Air Dengan Sistem Irigasi Tetes Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu. *Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Kampus Universitas Andalas, Limau Manis*. Padang.
- Sari R.M.P., Moch D.M dan Koesriharti. 2016. Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica Rapa* L. Var. *Chinensis*). *Jurnal Produksi Tanaman* 4: 342-351.
- Tome V.D., Pandjaitan C., & Neunufa N. 2016. Kajian Beberapa Tingkat Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah LokalNtt.*Partner. Jurnal Politaniko* 2: 18.