

Respon beberapa level pemberian air dan pupuk organik terhadap pertumbuhan Cabai (*Capsicum annum* L.) Varietas Aka pada fase vegetatif.

Response of several levels of water and organic fertilizer application to the growth of Chili (*Capsicum annum* L.) Aka variety in the vegetative phase.

Doni Rahman¹⁾, Renfiyeni²⁾, Dewi Jayagma Ilham²⁾ dan Tri Budiyan³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

²⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

³⁾Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan BRIN Cibinong Science Center, Jl. Raya Jakarta-Bogor, Cibinong, Bogor
Penulis korespondensi : tri_budiyan@yahoo.com

Artikel Info

Artikel diterima: 19-11-2024
Artikel Direvisi: 18-12-2024
Artikel Disetujui: 31-12-2024

Kata Kunci:
Perkecambahan, cabai, PEG

Keyword:
*level, water, chili, organic
fertilizer*

ABSTRAK

Kekurangan air mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman, khususnya tanaman cabai yang mengakibatkan menurunnya hasil panen, kegagalan panen maupun tanaman mengalami kematian. Salah satu strategi untuk meningkatkan toleransi tanaman cabai dapat dilakukan melalui pemupukan, pupuk organik, mikoriza dan mikroorganisme lainnya. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa level pemberian air dan pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan cabai keriting varietas AKA pada fase vegetatif dan generatif awal. Penelitian menggunakan RAK dengan 12 perlakuan diulang 3 kali. Perlakuan tersebut yaitu: P0. Pemberian air kapasitas lapang, P1. Pemberian air kapasitas lapang (KL) + urine sapi 60ml, P2. Pemberian air + amiboost 10ml/L air P3. Pemberian air KL + mikoriza 15g, P4. Pemberian air 50% KL, P5. Pemberian air 50% kapasitas lapang+ urine sapi 60ml, P6. Pemberian air 50% KL + amiboost 10ml/L air, P7. Pemberian air 50% KL + mikoriza 15g, P8. Pemberian air 25% KL, P9. Pemberian air 25% KL + urine sapi 60ml, P10. Pemberian air 25% KL + amiboost 10ml/L air, P11. Pemberian air 25% KL + mikoriza 15g.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian air dibawah 50% KL menurunkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dan generatif awal. Hal ini dapat dilihat pada semua peubah yang diamati, menurun secara nyata. Pertumbuhan tanaman yang diberi air 100% KL sangat baik terutama pada perlakuan penambahan amiboost dan urin sapi. Penambahan pupuk organik cair dan mikoriza pada tanaman yang diberi air dibawah 50% KL belum dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai pada umur 2 bulan setelah tanam.

ABSTRACT

Water stress disrupts plant growth, especially chili plants, which results in decreased yields, crop failure or plant death. One strategy to increase chili plant tolerance can be done through fertilization, organic fertilizer, mycorrhiza and other microorganisms. The study aims to determine the effect of several levels of water supply and organic fertilizer on the growth of curly chili varieties AKA in the

early vegetative and generative phases. The study used a complete randomized block design with 12 treatments with 3 replications. The treatments are: P0. Field capacity water supply, P1. Field capacity water irrigation (FC) + 60ml cow urine, P2. Water irrigation FC + 10ml/L amiboost, P3. FC water irrigation + 15g mycorrhiza, P4. 50% FC water irrigation, P5. 50% field capacity water irrigation + 60ml cow urine, P6. 50% FC + amiboost 10ml/L, P7. 50% FC water irrigation + mycorrhiza 15g, P8. 25% FC water irrigation, P9. 25% FC water irrigation + cow urine 60ml, P10. 25% FC water irrigation + amiboost 10ml/L, P11. 25% FC water irrigation + mycorrhiza 15g. The results showed that watering with water below 50% FC reduced plant growth in the early vegetative and generative phases. This can be seen in all observed variables, decreasing significantly. The growth of plants given 100% FC water was very good, especially in the treatment of adding amiboost and cow urine. The addition of liquid organic fertilizer and mycorrhiza to plants given water below 50% KL has not been able to increase the growth of chili plants at the age of 2 months after planting.

PENDAHULUAN

Tanaman cabai adalah salah satu tanaman perdu yang memiliki nama ilmiah *Capsicum annum* L, yang mampu beradaptasi dengan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Cabai dapat dimanfaatkan sebagai bumbu masak dan bahan baku industri seperti pembuatan saos, sambal dan obat-obatan (Adetiya, Hutapea dan Suswati, 2017). Selain itu, cabai dapat meningkatkan kesehatan karena banyak mengandung vitamin seperti vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan yang baik untuk menguatkan imun tubuh, Vitamin B6 yang berfungsi sebagai menjaga sistem saraf dan membantu perkembangan otak, Vitamin K6 berfungsi sebagai pembekuan darah kesehatan tulang dan ginjal dan vitamin E yang terkandung di dalam tanaman cabai bermanfaat sebagai menjaga kesehatan kulit (Nurahmi, Mahmud dan Rossiana 2011; Badriyah dan Manggara 2015).

Cabai salah satu tanaman sayuran unggulan nasional yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Berdasarkan BPS (2022) bahwa cabai merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki tingkat fluktuasi harga yang selalu berubah-ubah. Berdasarkan BPS (2024) harga cabai merah pada tahun 2023 selalu berubah tiap bulannya dengan harga terendah 1juta per 100kg pada bulan Juni dan harga cabai tertinggi pada bulan Desember dengan harga 5juta per 100kg cabai merah, dengan rata-rata harga cabai pada tahun 2023 yaitu 3juta. Oleh karena itu, menjaga kestabilan harga

cabai diperlukan produksi tanaman cabai yang stabil juga. Informasi dari Badan Data

Pangan Nasional Bapanas (2023) menunjukkan konsumsi cabai merah perkapita masyarakat meningkat sebesar 4,3% dibandingkan tahun 2023 dengan konsumsi (2,42kg/kapita/tahun). Tingginya konsumsi cabai disebabkan budaya kuliner masyarakat indonesia yang menggunakan cabai sebagai bahan dasarnya.

Produksi tanaman cabai yang belum optimal disebabkan beberapa faktor seperti ancaman perubahan iklim, curah hujan, penggunaan pupuk yang kurang tepat dan juga penggunaan varietas yang tidak adaptif (Ranesa, Teojowulan dan Padusung, 2024). Salah satu penyebab tidak optimalnya produksi cabai yaitu karena kekeringan, yang diakibatkan oleh perubahan pola iklim yang tidak stabil sekarang ini. Iklim yang tidak menentu menjadi salah faktor terjadinya cekaman kekeringan pada tanaman cabai (Rozikoh, Perdani, Su'udi dan Wahyuni, 2023). Kekeringan terjadi akibat adanya Elnino yang membuat bertambah panjangnya musim kemarau yang mengakibatkan kurangnya sumber air untuk nutrisi tanaman. Kekurangan air mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman, khususnya tanaman cabai yang mengakibatkan menurunnya hasil panen, kegagalan panen maupun tanaman mengalami kematian. Air di dalam tanah memiliki fungsi penting sebagai pelarut nutrisi yang nantinya diangkut atau diserap

akar tanaman (Ranesa dan Tejowulan, 2024).

Air juga dapat mengakibatkan penurunan hasil dari fotosintesis dan terganggunya absorpsi ion-ion mineral dari dalam tanah, stres air mengurangi fotosintesis daun secara signifikan, memperpendek durasi fotosintesis dan mempercepat penuaan daun (Zhao, Liu, Shen, Yang, Han, Tian dan Wu, 2020) sehingga menghambat pertumbuhan batang, daun dan hasil tanaman. Kekurangan air mengganggu aktivitas enzim dan metabolisme sel disertai dengan penurunan pertumbuhan (Matondang, Oktora dan Nurhayati, 2022), menghambat pemanjangan sel, menurunkan jumlah sel, menurunkan ukuran daun dan menurunkan indeks luas daun (Nugroho, Ardianto dan Setiawan, 2022).

Cekaman kekeringan mempengaruhi semua fase pertumbuhan pada tanaman seperti perkecambahan, pertumbuhan, perkembangan, reproduksi dan produktivitas. Tingkat kerusakan tanaman akibat cekaman kering sangat bervariasi dipengaruhi oleh intensitas cekaman, lama paparan, jenis tanaman, umur tanaman dan fase pertumbuhan tanaman. Respon tanaman cabai terhadap cekaman kering dan tingkat keparahan yang ditimbulkan pada masing-masing fase pertumbuhan sangat penting diketahui sebagai dasar dalam teknik budidaya tanaman.

Salah satu strategi untuk meningkatkan toleransi tanaman cabai dapat dilakukan melalui pendekatan budidaya tanaman. Manajemen air untuk budidaya cabai dapat dilakukan dengan efisiensi penggunaan air yang tepat (Mardaninejad et al., 2017). Teknologi budidaya untuk mengatasi cekaman kekeringan pada tanaman cabai dapat juga dilakukan dengan pemupukan, pupuk organik, mikoriza dan mikroorganisme lainnya (Vidal et.al., 2022). Penggunaan pupuk organik memiliki kelebihan dapat mengatasi kekeringan pada tanaman. Salah satu pupuk organik yang dapat mengatasi kekeringan adalah pupuk organik cair. Kelebihan dari pupuk cair antara lain mengandung nutrisi yang cukup lengkap baik makro dan mikro, mudah diserap oleh

tanaman karena mengandung unsur hara sudah terurai sehingga pemanfaatan oleh tanaman berjalan lebih cepat daripada pupuk padat (Kusmawati, Murniati dan Darma, 2023). Salah satu pupuk organik cair yang berpotensi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yaitu urine sapi yang mempunyai kandungan N, P, K, enzim yang dapat dimanfaatkan untuk peningkatan pertumbuhan tanaman (Pradhan S. S, Verma, Kumari dan Singh. 2018; Safitri, Anna, Roosdiana, Sriuhadyastutie dan masruri. 2019; Gottimukkala et al. 2019). Menurut Hasnaniah, Subaedah dan Netty, (2017) Ernanda (2017) pemberian pupuk organik cair urine sapi dengan dosis 60ml per tanaman dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun dan jumlah buah per tanaman.

Pupuk hayati mikoriza dapat secara signifikan meningkatkan toleransi tanaman terhadap cekaman kekeringan. Jamur mycorrhizal arbuscular mempertahankan integritas membran, meningkatkan kandungan air tanaman, penyerapan nutrisi dan air, serta efisiensi penggunaan air sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman dalam kondisi tercekam kekeringan. Menurut Rumapea, Hayati, Kurniawan, 2021; Saputri, Lapanjang (2022) pemberian mikoriza dengan dosis 15g dapat meningkatkan jumlah buah per tanaman, tinggi tanaman dan meningkatkan bobot buah per tanaman. Serta pupuk cair amibiost memiliki kandungan asam amino yang berfungsi sebagai meningkatkan fotosintesis menjaga kelembaban dan nutrisi

Berdasarkan hal diatas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh beberapa level pemberian air dan pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan cabai keriting (*Capsicum annum* L.), pengaruh pupuk organik cair dan pupuk hayati dalam meningkatkan toleransi cekaman kekeringan tanaman cabai varietas AKA pada fase vegetatif dan generatif awal.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai November 2024 di Rumah Pembibitan petani di Solok. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari benih cabai varietas AKA, media tanah, arang sekam padi, pupuk kandang (kotoran sapi), mikoriza, urine sapi dan amiboost. Alat yang digunakan yaitu gelas ukur, timbangan, ayakan, cangkul, polybag, alat tulis ember dan gayung.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok RAK dengan 12 perlakuan diulang 3 kali. Perlakuan tersebut yaitu:

1. P0. Pemberian air kapasitas lapang.
2. P1. Pemberian air kapasitas lapang + urine sapi 60ml
3. P2. Pemberian air kapasitas lapang + amiboost 10ml/L air P3. Pemberian air kapasitas lapang + mikoriza 15g
4. P4. Pemberian air 50% kapasitas lapang.
5. P5. Pemberian air 50% kapasitas lapang + urine sapi 60ml
6. P6. Pemberian air 50% kapasitas lapang + amiboost 10ml/L air
7. P7. Pemberian air 50% kapasitas lapang + mikoriza 15g
8. P8. Pemberian air 25% kapasitas lapang.
9. P9. Pemberian air 25% kapasitas lapang + urine sapi 60ml
10. P10. Pemberian air 25% kapasitas lapang + amiboost 10ml/L air
11. P11. Pemberian air 25% kapasitas lapang + mikoriza 15g

Masing-masing perlakuan terdiri dari 4 tanaman dan 3 ulangan, dengan total populasi sebanyak 144 tanaman.

Kegiatan diawali dengan mempersiapkan media tanam yang terdiri dari pupuk kandang dan arang sekam dengan perbandingan 2:1:1 menggunakan polybag ukuran 30x20cm. Penentuan kapasitas lapang dilakukan dengan metode gravimetri (Haridjaja et al., 2013). Media tanam yang telah dipersiapkan masing-masing ditimbang beratnya (3,5kg) sebagai berat awal media. Kemudian disiram dengan air sampai jenuh dan setelah air sudah berhenti menetes (sekitar 24 jam), media tersebut ditimbang sebagai berat basah media (BB) pada kondisi kapasitas

lapang. Volume air yang terikat oleh tanah disebut kapasitas lapang. Kapasitas lapang adalah kondisi ketika pori-pori makro tanah terisi udara dan pori-pori mikro tanah seluruhnya terisi air. Kondisi ini dicapai pada saat air bebas telah hilang karena adanya gaya gravitasi setelah tanah tersebut mengalami jenuh sempurna (Haridjaja et al., 2013). Kondisi ini yang disebut sebagai kondisi 100% KL. Kadar lengas media (KA) pada saat kapasitas lapang diukur berdasarkan persamaan (Haridjaja et al., 2013) dan selanjutnya dihitung sesuai perlakuan (100% KL, 50% KL dan 25% KL).

Penanaman diawali dengan menyemai benih cabai yang direndam dalam air hangat dengan kisaran suhu 40-50°C selama 24 jam. Benih cabai ditanam dalam nampan (tray) semai. Pemindahan bibit dari persemaian ke media tanam (polybag) dilakukan setelah bibit berumur 4 minggu setelah tanam (MST). Pemberian perlakuan pupuk organik cair urin sapi diberikan sebanyak 60ml per tanaman dengan menyiramkan urine sapi ke media tanam. Diaplikasikan disaat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam dan diberikan setiap 1 kali 2 minggu dengan 4 kali pemberian urin sapi. Pemberian perlakuan pupuk hayati mikoriza diberikan saat penanaman dengan cara mencampurkan pupuk mikoriza kedalam media disaat penanaman sebanyak 15g dengan posisi pupuk mikoriza tepat diakar tanaman cabai lalu ditutup kembali lubang dengan media tanah. Pemberian perlakuan pupuk Amiboost yaitu dengan cara melarutkan pupuk amiboost dengan air dengan banyak 10ml per liter air, lalu disemprotkan ke daun tanaman cabai sebanyak 80ml. dilakukan saat tanaman cabai berumur 1 minggu setelah tanam dan dilakukan penyemprotan 1 kali 2 minggu. tinggi tanaman (cm).

Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang daun, lebar daun, jumlah buah per tanaman, bobot basah brangkasan, bobot kering brangkasan, panjang akar, bobot basah akar, bobot kering akar. Pengamatan dilakukan pada tanaman yang sudah memasuki fase generatif awal yaitu umur 2 bulan setelah tanam. Data dianalisa sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji LSD 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan pada semua peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang daun, lebar daun, jumlah buah per tanaman, bobot basah brangkas, bobot kering brangkas, panjang akar, bobot basah akar, bobot kering akar.

Diameter batang terbesar yaitu pada perlakuan pemberian air 100%KL yang diberi penambahan pupuk organik amiboost dan urin sapi sedangkan yang diameter batang yang terendah yaitu pada perlakuan pemberian air 25%KL dengan tanpa penambahan pupuk organik. Rata-rata diameter batang menunjukkan perbedaan yang nyata pada perlakuan pemberian air 100%KL dibandingkan dengan perlakuan 50% dan 25%KL. Penurunan pemberian air dibawah 50%KL menyebabkan penurunan diameter batang secara nyata. Penyiraman air 50%KL dan penambahan pupuk organik (amiboost dan urine sapi) belum dapat secara nyata meningkatkan diameter batang tetapi agak lebih besar dibanding penyiraman 50% tanpa pemberian pupuk organik. Demikian juga penambahan pupuk organik (amiboost, mikoriza dan urine sapi) belum dapat meningkatkan

diameter batang tanaman cabai yang disiram dengan pemberian air 25%KL. Namun demikian penambahan mikoriza pada tanaman yang disiram dengan air 25%KL terlihat lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya (Tabel 1).

Pemberian air dibawah 50% KL menyebabkan penurunan tinggi tanaman dan jumlah buah per tanaman dibandingkan pemberian air 100% KL. Penambahan pupuk organik urin sapi pada tanaman yang diberi air 100%KL meningkatkan jumlah buah (15,08) dibandingkan pada tanaman tanpa pupuk organik. Penambahan pupuk amiboost dan mikoriza pada tanaman yang diberi air 100%KL juga meningkatkan jumlah buah tetapi tidak nyata berdasar uji lanjut LSD 5% (Tabel 1).

Urin sapi yang sudah difermentasi mengandung nitrogen, fosfat, kalium, kalsium, magnesium, klorit, dan sulfat yang baik (95% air, 2,5% urea, 2,5% lainnya (Safitri *et al.*, 2019). Pada beberapa penelitian penambahan pupuk urin sapi dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif, pembungaan dan produksi pada tanaman kedelai, jagung dan kacang polong (Pradhan S. S. *et al.*, 2018).

Tabel 1. Pengaruh beberapa level pemberian air dan pupuk organik terhadap rata-rata diameter batang dan jumlah daun pada tanaman cabai varietas Aka pada umur 2 bulan setelah tanam.

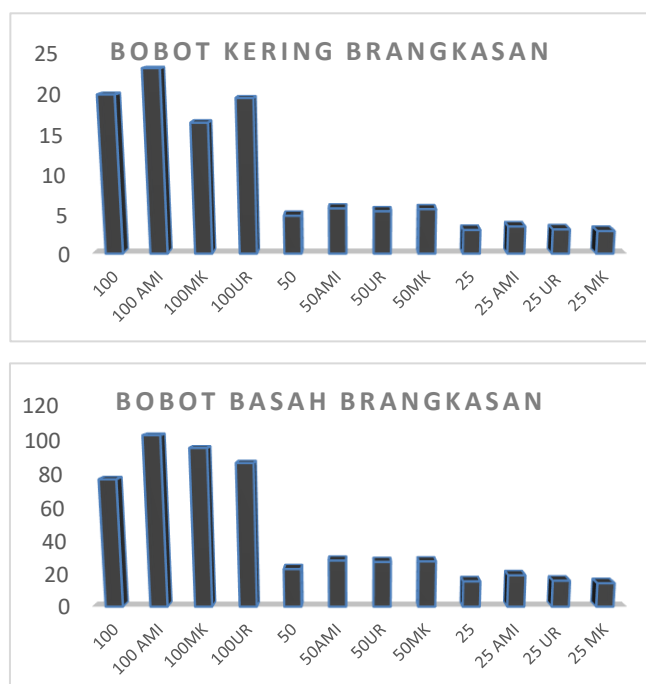
No	Perlakuan	Diameter batang (cm)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah buah
1.	Pemberian air 100% Kapasitas Lapang (KL)	6.17 ^{ab}	72.53 ^{abc}	6.47 ^{bcd}
2.	Pemberian air 100% KL + Amiboost	6.55 ^a	83.72 ^a	11.89 ^{ab}
3.	Pemberian air 100% KL + Urin sapi	6.98 ^a	78.50 ^{ab}	15.08 ^a
4.	Pemberian air 100% KL + Mikoriza	5.41 ^{bc}	77.72 ^{ab}	9.17 ^{abc}
5.	Pemberian air 50% KL	4.45 ^{de}	52.89 ^{de}	0.92 ^{cd}
6.	Pemberian air 50% KL + Amiboost	4.63 ^{cd}	65.33 ^{bcd}	1.53 ^{cd}
7.	Pemberian air 50% KL + Urin sapi	4.56 ^{cd}	57.94 ^{cde}	0.69 ^d
8.	Pemberian air 50% KL + Mikoriza	4.21 ^{def}	58.81 ^{cde}	0.50 ^d
9.	Pemberian air 25%KL	3.43 ^f	54.56 ^{de}	0.44 ^d
10.	Pemberian air 25% KL + Amiboost	3.89 ^{def}	47.89 ^e	0.00 ^d
11.	Pemberian air 25% KL + Urin sapi	3.58 ^{ef}	43.69 ^e	0.11 ^d
12.	Pemberian air 2% KL + Mikoriza	4.09 ^{def}	44.03 ^e	0.33 ^d

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji LSD taraf 5%

Tabel 2. Pengaruh beberapa level pemberian air dan pupuk organik terhadap rata-rata panjang akar, bobot basah akar dan bobot kering akar cabai varietas Aka pada umur 2 bulan setelah tanam.

No.	Perlakuan	Bobot basah akar (g)	Bobot kering akar (g)	Panjang akar (cm)
1.	Pemberian air 100% KL	28.09 ^a	4.15 ^a	44.81 ^a
2.	Pemberian air 100% KL + Amiboost	20.93 ^b	3.04 ^b	43.22 ^a
3.	Pemberian air 100% KL + Urin sapi	18.64 ^{bc}	3.23 ^b	42.42 ^a
4.	Pemberian air 100% KL + Mikoriza	13.42 ^{cd}	1.77 ^c	37.25 ^{ab}
5.	Pemberian air 50% KL	7.22 ^{de}	0.99 ^{def}	32.88 ^{bc}
6.	Pemberian air 50% KL + Amiboost	7.92 ^{de}	1.15 ^{def}	32.31 ^{bc}
7.	Pemberian air 50% KL + Urin sapi	7.75 ^{de}	1.21 ^{de}	32.49 ^{bc}
8.	Pemberian air 50% KL + Mikoriza	8.76 ^{de}	1.22 ^d	42.59 ^a
9.	Pemberian air 25%KL	2.28 ^e	0.70 ^{def}	25.88 ^c
10.	Pemberian air 25% KL + Amiboost	5.24 ^e	0.87 ^{def}	25.49 ^c
11.	Pemberian air 25% KL + Urin sapi	3.49 ^e	0.67 ^{ef}	34.31 ^b
12.	Pemberian air 2% KL + Mikoriza	4.59 ^e	0.63 ^f	30.94 ^{bc}
		7.15	0.54	7.65

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji LSD taraf 5%.



Gambar 1. Histogram pengaruh beberapa level pemberian air dan pupuk organik terhadap bobot kering brangkas dan bobot basah brangkas tanaman cabai umur 2 bulan setelah tanam.

Pemberian air dibawah 50% KL juga menyebabkan penurunan bobot basah akar, bobot kering akar dan panjang akar dibandingkan pemberian air 100% KL. Penambahan pupuk organik urin sapi pada tanaman yang diberi air 25%KL meningkatkan panjang akar dibandingkan pada tanaman tanpa pupuk organik dan yang ditambah amiboost. Namun secara umum penambahan pupuk organik pada tanaman yang diberi air 100%KL dan 50% KL tidak meningkatkan bobot basah akar, bobot kering akar dan panjang akar (Tabel 2). Pemberian air 50% dan 25% dapat mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman cabai sesuai dengan penelitian Saragih (2023), dengan penambahan pupuk mikoriza dapat sedikit meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai , walaupun tidak berbeda nyata, tetapi mikoriza dapat membantu pertumbuhan tinggi tanaman cabai merah sesuai dengan penelitian Utari dan Rachmawati (2022).

Bobot brangkasan basah tertinggi yaitu pada perlakuan pemberian air 100%KL yang diberi penambahan pupuk organik amiboost dan mikoriza sedangkan yang bobot yang terendah yaitu pada perlakuan pemberian air 25%KL dengan tanpa penambahan dan penambahan pupuk organik. Uji lanjut LSD 5% terhadap rata-rata bobot basah brangkasan menunjukkan perbedaan yang nyata pada perlakuan pemberian air 100%KL dibandingkan dengan perlakuan 50% dan 25%KL. Penurunan pemberian air dibawah 50%KL menyebabkan penurunan bobot basah batang secara nyata. Penyiraman air 50%KL dan penambahan pupuk organik (amiboost, mikoriza dan urine sapi) belum dapat secara nyata meningkatkan bobot basah batang. Meskipun demikian dapat dilihat bahwa pada pemberian amiboost, urine sapi dan mikoriza menyebabkan peningkatan bobot basah batang sekitar 5g di bandingkan tanpa penambahan pupuk organik. Demikian juga penambahan pupuk organik (amiboost, mikoriza dan urine sapi) belum dapat meningkatkan bobot basah batang tanaman cabai yang disiram dengan pemberian air 25%KL. Namun demikian penambahan amiboost pada tanaman yang disiram dengan air 25%KL terlihat lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Terdapat interaksi yang nyata antara genotipe dan

2. Pertumbuhan tanaman yang diberi air 100% KL sangat baik terutama pada perlakuan penambahan amiboost dan urin sapi.
3. Penambahan pupuk organik cair dan mikoriza pada tanaman yang diberi air dibawah 50% KL belum dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai pada umur 2 bulan setelah tanam.

Daftar Pustaka

- Adetiya, Nopa, Sumihar Hutapea, and Suswati Suswati. 2017. "Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Bermikoriza Dengan Aplikasi Biochar Dan Pupuk Kimia." *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian* 1.2:126-143
- Akbar, Miftahur Rizqi, Bambang Sapta Purwoko, Iswari Saraswati Dewi, and Dan Willy Bayuardi Suwarno. 2018. "Penentuan Indeks Seleksi Toleransi Kekeringan Galur Dihaploid Padi Sawah Tadah Hujan Pada Fase Perkecambahan." *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)* 46(2):133. doi: 10.24831/jai.v46i2.19086.
- Alam, M. A., N. F. Syazwanie, N. H. Mahmud, and 2018. "Evaluation of Antioxidant Compounds, Antioxidant Activities and Capsaicinoid Compounds of Chili (*Capsicum Sp.*) Germplasms Available in Malaysia." *Journal of Applied*
- Bareke, Tura. 2018. "Biology of Seed Development and Germination Physiology." *Advances in Plants & Agriculture Research* 8(4):335–46. doi: 10.15406/apar.2018.08.00335.
- Cho, S. Y., H. W. Kim, M. K. Lee, H. J. Kim, J. B. Kim, J. S. Choe, and ... 2020. "Antioxidant and Anti-Inflammatory Activities in Relation to the Flavonoids Composition of Pepper (*Capsicum Annum L.*)." *Antioxidants*.
- Elizabeth Mustamu, Novilda, Koko Tampubolon, Alridiwersah, Mohammad Basyuni, Duraid K. A. AL-Taey, Haider Jawad Kadhim AL Janabi, and Mohammad Mehdizadeh. 2023.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan;

1. Pemberian air dibawah 50% KL menurunkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dan generatif awal. Hal ini dapat dilihat pada semua peubah yang diamati, menurun secara nyata.
2. Pertumbuhan tanaman yang diberi air 100% KL sangat baik terutama pada perlakuan penambahan amiboost dan urin sapi.
3. Penambahan pupuk organik cair dan mikoriza pada tanaman yang diberi air dibawah 50% KL belum dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai pada umur 2 bulan setelah tanam.

- “Drought Stress Induced by Polyethylene Glycol (PEG) in Local Maize at the Early Seedling Stage.” *Heliyon* 9(9). doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e20209.
- Hamidah¹, Kurnia, Rahmat Syahni, and Rina Sari. 2020. “Analisis Permintaan Cabai Merah Besar Di Kota Padang, Sumatra Barat Analysis of Demand for Large Red Chilli in Padang City, West Sumatra.” *Journal of Extension and Development* ISSN 02(01):62–68.
- Joshi, R., A. Shukla, and R. K. Sairam. 2011. “In Vitro Screening of Rice Genotypes for Drought Tolerance Using Polyethylene Glycol.” *Acta Physiologiae Plantarum*. doi: 10.1007/s11738-011-0760-6.
- Kaya, Mehmet Demir, Gamze Okçu, Mehmet Atak, Yakup Çikili, and Özer Kolsarici. 2006. “Seed Treatments to Overcome Salt and Drought Stress during Germination in Sunflower (*Helianthus Annuus* L.).” *European Journal of Agronomy* 24(4):291–95. doi: 10.1016/j.eja.2005.08.001.
- López-Serrano, L., G. Canet-Sanchis, and ... 2019. “Pepper Rootstock and Scion Physiological Responses under Drought Stress.” *Frontiers in Plant ...*. doi: 10.3389/fpls.2019.00038.
- Makhzhiah, Makhzhiah. 2021. “Chili Plants: Nutrition Content and Local Varieties as a Genetic Resources.” (April):4–9. doi: 10.11594/nstp.2021.0902.
- Mardaninejad, S., Zareabyaneh, H., Tabatabaei, S. H., Pessarakli, M., & Mohamadkhani, A. (2017). Root water uptake of pepper plants (*Capsicum annuum* L.) under deficit irrigation system. *Journal of Plant Nutrition*, 40(11), 1569-1579
- Matondang, Christina Oktora, and N. Nurhayati. 2022. “Pengaruh Cekaman Air Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kopi.” *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)* 5.1:249-254
- Millah, Z., M. Syukur, Sobir, and S. W. Ardie. 2021. “Selection Traits For Chili Pepper Drought Tolerance At Germination Stage Using Polyethylene Glycol 6000 And Diversity Among 22 Chili Pepper Genotypes.” *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences* 118(10):240–49. doi: 10.18551/rjoas.2021-10.27.
- Murniati, A. (2023). pengaruh pemberian pupuk organik cair (poc) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L) di desa gattareng salomeko kabupaten bone. *Jurnal insan tani*, 2(1), 113-122
- Nugroho, Christian Ardianto, and Andree Wijaya Setiawan. 2022. “Pengaruh frekuensi penyiraman dan volume air terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy pada media tanam campuran arang sekam dan pupuk kandang.” *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian* 25.1:12-23
- Nurahmi, E., Mahmud, T. M. T., & Rossiana, S. 2011. Efektivitas pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah. *Jurnal Floratek*, 6(2), 158- 164
- Pradhan S. S., Verma S., Kumari S., and Singh Y. 2018. —Bio-Efficacy of Cow Urine on Crop Production: A Review. *International Journal of Chemical Studies* 6 (3): 298–301
- Ranesa, S., & Tejowulan, R. S. 2024. Efek Kandungan Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai pada Kondisi Stres Air. *Journal of Soil Quality and Management*, 3(1), 79-86
- Rozikoh, Wasiatur, et al. Upaya peningkatan ketahanan cabai merah (*Capsicum annuum* L.) terhadap cekaman kekeringan dengan iridiasi gamma. *Jurnal Agrotek Tropika*, 2023, 11.4: 547-554
- Rumapea, F. H., Hayati, E., & Kurniawan, T. (2021). Pengaruh Dosis Mikoriza *Gigaspora* sp dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 862-871.
- Safitri, Anna, Anna Roosdiana, Arie Srihardyastutie, and Masruri. 2019. Fermentation of Cow Urine Collected from Ngabab Village, Malang: Its Potential as Liquid Fertilizer. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 239 (1
- Santos-Díaz, M. S., and N. Ochoa-Alejo. 1994. “PEG-Tolerant Cell Clones of Chili Pepper: Growth, Osmotic Potentials and Solute Accumulation.” *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*. doi: 10.1007/BF00048110.
- Saputri, H. A., & Lapanjang, I. 2022. Pengaruh pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas lembah Palu. *agrotekbis: jurnal ilmu pertanian (e-journal)*, 10(1), 64-72
- Susanti, Sari, Irfan Suliansyah, and Irawati.

2023. "Pertumbuhan Dan Hasil Enam Genotipe Cabai (*Capsicum Annuum* L.) Lokal Sumatera Barat." 25(2):1584–92.
- Vidal, C., Gonz, F., Santander, C., Rodrigo, P., Gallardo, V., Santos, C., Aponte, H., Ruiz, A., & Cornejo, P. 2022. Management of Rhizosphere Microbiota and Plant Production under Drought Stress : A Comprehensive Review
- Yustiningsih, Maria, Amanda Poto, and Ludgardis Ledheng. 2021. "Seleksi Cekaman Kekeringan Secara In Vitro Tunas Jagung Putih (*Zea Mays* L.) Menggunakan PEG." *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi* 6(2):142–47. doi: 10.32938/jbe.v6i2.1521.
- Zhao W, Liu L, Shen Q, Yang J, Han X, Tian F, Wu J. 2020. Effects of Water Stress on Photosynthesis, Yield, and Water Use Efficiency in Winter Wheat. *Water*.;12(8):2127