



HASIL DAN KUALITAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) PADA KONDISI KEKERINGAN DENGAN PENAMBAHAN KALIUM

Datik Lestari^{1*}, Roy Ibrahim²

¹Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia

²Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Riau, Indonesia

Email: datik21@polije.ac.id

Abstract

Sweet corn is one of the crops that is in great demand by Indonesian people. However, there are obstacles in the field, one of which is the influence of abiotic factors such as drought. Applying drought conditions and providing potassium is necessary to reduce the risk when plants experience these conditions. The aim of this research is to determine the effect of drought conditions, potassium administration and their interaction on the yield and quality of sweet corn. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with 2 levels of drought stress treatment and 3 levels of potassium fertilizer. Each treatment was repeated 3 times, resulting in 18 experimental units. The parameters observed were the weight of the cobs without husks, the diameter of the cobs without husks, the length of the cobs without husks and the sugar content. The results of the variance analysis were real, then continued with the Honest Significant Difference (BNJ) test at the 5% level. The results showed that the interaction of drought stress and potassium application was seen in the cob diameter parameter which did not clump. The diameter of the cobs without husks is positively correlated with the weight parameters of the cobs without husks, the length of the cobs without husks and the sugar content. The best interaction was found in the A1K3 treatment, namely enough water + 3.4 g K₂O.

Keywords: Yield, Drought, Potassium, Sweet Corn

Abstrak

Jagung manis menjadi salah satu tanaman yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Namun, memiliki kendala di lapangan, salah satunya adalah pengaruh faktor abiotik seperti kekeringan. Pengaplikasian kondisi kekeringan dan pemberian Kalium diperlukan untuk mengurangi resiko pada saat tanaman mengalami kondisi tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kondisi kekeringan, pemberian Kalium dan interaksi keduanya terhadap hasil dan kualitas jagung manis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan cekaman kekeringan 2 taraf dan pemberian Kalium 3 taraf. Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga 18 unit percobaan. Parameter yang diamati adalah berat tongkol tidak berkelebot, diameter tongkol tidak berkelebot, panjang tongkol tidak berkelebot dan kadar gula. Hasil Analisis Sidik Ragam yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi cekaman kekeringan dan pemberian Kalium terlihat pada parameter Diameter tongkol tidak berkelebot. Diameter tongkol tidak berkelebot berkorelasi positif terhadap parameter berat tongkol tidak berkelebot, panjang tolongkol tidak berkelebot dan kadar gula. Interaksi terbaik terdapat pada perlakuan A1K3 yaitu Cukup air + 3,4 g K₂O.

Kata Kunci: Hasil, Kekeringan, Kalium, Jagung Manis

1. Pendahuluan

Jagung manis (*Zea mays saccharata*) adalah salah satu komoditas pangan penting yang banyak dibudidayakan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Jagung manis memiliki nilai ekonomi tinggi karena sering dikonsumsi langsung sebagai sayuran maupun diolah menjadi berbagai produk pangan. Menurut (Chitband et al., 2021) kebutuhan jagung manis saat ini meningkat baik dalam keadaan segar maupun sayuran olahan, selain itu kebutuhan akan produksi jagung manis yang berkualitas terus meningkat seiring bertambahnya populasi manusia dan permintaan pasar. Namun, salah satu tantangan utama dalam budidaya jagung manis adalah faktor ketersediaan air, terutama di daerah-daerah yang rentan terhadap kekeringan.

Produksi jagung manis di lapangan menghadapi kendala baik dari faktor biotik dan abiotik (Gharde et al., 2018). Kekeringan merupakan salah satu faktor abiotik yang berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Hasil penelitian (Wulansyah et al., 2017) menyatakan bahwa tanaman jagung yang mengalami cekaman

kekeringan pada fase pembungaan akan mengeluarkan bunga betina lebih lama. Jagung manis yang mengalami kekeringan seringkali menghasilkan tongkol yang lebih kecil, biji yang tidak penuh, dan menurunnya kadar gula, yang pada akhirnya berpengaruh pada kualitas panen.

Salah satu upaya untuk mengatasi dampak negatif kekeringan adalah dengan memberikan nutrisi tambahan, seperti kalium (K). Kalium merupakan unsur hara esensial yang berperan penting dalam berbagai proses fisiologis tanaman, termasuk pengaturan stomata, metabolisme air, dan sintesis protein. Menurut hasil penelitian (Bunyamin, 2017) pemberian kalium ke dalam tanah dapat menambah jumlah kalium yang tersedia sehingga mampu memicu pertumbuhan dan mempercepat proses fotosintesis. Penambahan kalium pada kondisi kekeringan diharapkan dapat meningkatkan hasil dan kualitas jagung manis. Dengan peranannya dalam pengaturan keseimbangan air dan metabolisme tanaman, kalium diyakini dapat membantu jagung manis mengatasi tekanan kekeringan, menjaga kualitas biji, dan meningkatkan kandungan gula serta komponen gizi lainnya. Oleh karena itu, penting untuk meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh tambahan kalium terhadap hasil dan kualitas jagung manis yang ditanam dalam kondisi kekeringan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat dalam upaya meningkatkan produksi jagung manis pada lahan-lahan marginal yang rentan terhadap kekeringan, sekaligus memberikan rekomendasi terkait manajemen pemupukan yang optimal dalam menghadapi tantangan perubahan iklim.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan di Green House Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. Adapun bahan yang dibutuhkan terdiri dari benih jagung manis varietas Bonanza F1, pupuk kandang, pupuk urea, TSP dan KCl, Furadan 3G, Decis 25 EC, Ridomil Gold MZ 4/64 WG dan Demorf 60 WP. Alat yang digunakan terdiri dari polybag 50 cm x 40 cm, ayakan 5 mm, timbangan digital, jangka sorong, gelas piala, cangkul, parang, meteran, gunting, gembor dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yaitu cekaman kekeringan 2 taraf dan pemberian Kalium 3 taraf. Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga membutuhkan $3 \times 2 \times 3 = 18$ percobaan: A1K1 = Cukup air + 2,3 g K₂O; A1K2 = Cukup air + 2,8 g K₂O; A1K3 = Cukup air + 3,4 g K₂O; A2K1 = Kering + 2,3 g K₂O; A2K2 = Kering + 2,8 g K₂O; A2K3 = Kering + 3,4 g K₂O

Pemberian perlakuan cekaman kekeringan dilakukan setelah tanaman berumur 15 HST. Volume penyiraman yakni 1 liter untuk setiap tanaman. Perubahan kadar lengas tanah dipantau setiap hari setelah 1x24 jam penyiraman dengan metode gravimetri yaitu dengan cara mengambil sampel tanah pada polybag sebanyak $\pm 4-8$ g. Perubahan kadar lengas tanah dihitung menggunakan rumus:

$$KLT = \frac{BB-BK}{BB} \times 100\% \quad (1)$$

dimana BB = bobot tanah perlakuan dan BK = bobot tanah kering oven

Setelah tanaman secara keseluruhan (perlakuan cekaman) telah menunjukkan gejala layu dan alat soil survey telah menunjukkan dry⁺, maka ditambahkan 200 ml air pada masing-masing perlakuan untuk mempertahankan hidup tanaman jagung manis hingga

panen. Setelah itu perlakuan cekaman kembali dilakukan hingga tanaman layu (stress berkelanjutan).

Parameter yang diamati adalah berat tongkol tidak berkelebot, diameter tongkol tidak berkelebot, panjang tongkol tidak berkelebot dan kadar gula. Hasil Analisis Sidik Ragam yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Analisis data menggunakan program SAS 9.1.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Berat tongkol tidak berkelebot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kekeringan berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol tidak berkelebot tanaman jagung manis. Hasil uji lanjut BNJ taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Berat tongkol tidak berkelebot (g) tanaman jagung manis

Perlakuan	Kalium (g K ₂ O tanaman ⁻¹)			Rerata
	2,3	2,8	3,4	
Cukup	121.33	121.75	122.83	121.97 a
Kering	24.74	19.00	12.64	18.79 b
Rerata	73.04 a	70.37 a	67.74 a	

Keterangan: Angka - angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa kekeringan memberikan perbedaan yang nyata terhadap berat tongkol tidak berkelebot tanaman jagung manis. Berat tongkol tidak berkelebot tanaman jagung manis yang mengalami kekeringan lebih rendah dibandingkan tanaman yang normal. Penurunan berat tongkol tidak berkelebot sebesar 84.59% atau 103.18 g akibat cekaman kekeringan. Penurunan berat tongkol tidak berkelebot dipengaruhi oleh penurunan komponen hasil tanaman jagung manis yang lainnya dan sebaliknya jika terjadi penurunan komponen hasil maka menurunkan berat tongkol tidak berkelebot. Sejalan dengan hasil penelitian (Song et al., 2019). bahwa adanya cekaman kekeringan pada tanaman jagung menyebabkan menurunnya karakter seperti bobot biji tanaman, panjang tongkol dan diameter tongkol. Selanjutnya cekaman kekeringan berpengaruh menyebabkan penurunan bobot biji pada tanaman. Tanaman jagung yang kekurangan air pada fase-fase tertentu sangat berpengaruh terhadap produksi.

3.2 Kadar gula pada biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kekeringan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar gula pada biji tanaman jagung manis. Hasil uji lanjut BNJ taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kadar gula (brix) tanaman jagung manis

Perlakuan	Kalium (g K ₂ O tanaman ⁻¹)			Rerata
	2,3	2,8	3,4	
Cukup	15.75	16.39	15.67	15.94 a
Kering	13.47	14.22	13.00	13.57 b
Rerata	14.61 a	15.31 a	14.33 a	

Keterangan: Angka - angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kekeringan memberikan perbedaan yang nyata terhadap kadar gula tanaman jagung manis. Kadar gula tanaman jagung manis yang mengalami kekeringan lebih rendah dibandingkan tanaman yang normal. Penurunan kadar gula sebesar 11.77% atau 1.81 brix akibat kekeringan. Salah satu kunci utama kualitas jagung manis dapat dilihat pada indikator kadar gula pada biji. Salah satu faktor yang mempengaruhi kadar gula jagung manis adalah faktor abiotik seperti cekaman kekeringan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Samanhudi et al., 2021) pada 25% kapasitas lapang varietas Numbu mengalami penurunan kadar gula. Selanjutnya, menurut (Szymanek et al., 2015) cekaman kekeringan dapat menurunkan kadar gula jagung manis.

3.3 Panjang tongkol tidak berkelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kekeringan berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol tidak berkelobot. Hasil uji lanjut BNJ taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Panjang tongkol tidak berkelobot (cm) tanaman jagung manis

Perlakuan	Kalium (g K ₂ O tanaman ⁻¹)			Rerata
	2,3	2,8	3,4	
	-----cm-----			
Cukup	18.12	18.24	18.28	18.22 a
Kering	10.32	8.82	9.57	9.57 b
Rerata	14.22 a	13.53 a	13.93 a	

Keterangan: Angka - angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa kekeringan memberikan perbedaan yang nyata terhadap panjang tongkol tidak berkelobot tanaman jagung manis. Panjang tongkol tidak berkelobot tanaman jagung manis yang mengalami kekeringan lebih rendah dibandingkan tanaman yang normal. Penurunan panjang tongkol tidak berkelobot sebesar 47.47% atau 8.65 cm akibat kekeringan. Sejalan dengan hasil penelitian (Subekti et al., 2007) kekeringan dan kekurangan hara sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tongkol jagung, dan karena tongkol mengecil, akan menurunkan jumlah biji per tongkol, menyebabkan hasil yang lebih rendah. Menurut (Asyura et al., 2018) terjadinya penurunan hasil yang ditandai dengan penurunan jumlah polong tanaman kedelai akibat perlakuan cekaman kekeringan yang berlangsung lama hingga mencapai fase kritis. Hasil penelitian (Brunda et al., 2015) penurunan jumlah anakan jiwawut terjadi secara nyata mulai pada kandungan lengas tanah 50% kapasitas lapang. Apabila intensitas cekaman kekeringan terus meningkat, maka penurunan jumlah anakan akan lebih besar.

3.4 Diameter tongkol tidak berkelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara kekeringan dengan pemberian Kalium berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol tidak berkelobot tanaman jagung manis. Kekeringan juga berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol tidak berkelobot. Hasil uji lanjut BNJ taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Diameter tongkol tidak berkelobot (mm) tanaman jagung manis

Perlakuan	Kalium (g K ₂ O tanaman ⁻¹)			Rerata
	2,3	2,8	3,4	
	-----mm-----			
Cukup	38.31 a	40.92 a	42.54 a	40.59 a
Kering	24.87 b	21.34 b	20.41 b	22.20 b
Rerata	31.59 a	31.13 a	31.48 a	

Keterangan: Angka - angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan kekeringan memberikan perbedaan yang nyata terhadap diameter tongkol tidak berkelebot tanaman jagung manis. Interaksi antara kekeringan dan pemberian Kalium juga memberikan perbedaan yang nyata terhadap diameter tongkol tidak berkelebot tanaman jagung manis. Penurunan diameter tongkol tidak berkelebot sebesar 45.30% atau 18.39 mm akibat kekeringan. Apabila cekaman kekeringan berlangsung lama yang menyebabkan tanaman kering sehingga menurunkan kemampuan akar dalam menyerap ion-ion yang esensial bagi tanaman itu sendiri. Walaupun diberikan tambahan unsur hara, tetapi akar sudah tidak mampu menyerap nutrisi dengan baik sehingga tidak mempengaruhi kualitas tanaman pada kondisi kekeringan tersebut. Menurut (Oliveira et al., 2010) penyerapan K oleh tanaman dari tanah tergantung pada aliran massa dan cara difusi, yang sangat dipengaruhi oleh adanya air yang cukup. Kelembaban tanah juga dapat mempengaruhi tingkat serapan K dengan mempengaruhi mobilitasnya dari tanah ke permukaan akar.

Pemberian Kalium 3,4 gram K_2O tanaman⁻¹ pada kondisi cukup air menghasilkan diameter tongkol berkelebot tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian (Utami & Maghfoer, 2024) bahwa Kalium merupakan makronutrien tanaman yang berperan dalam diferensiasi sel, pembentukan gula, pembentukan vitamin dan penyerapan nutrisi sehingga dapat membantu apabila terjadi cekaman abiotik dan biotik, sehingga mempertahankan kualitas tanaman.

Diameter tongkol tidak berkelebot memiliki hubungan sangat kuat dengan parameter hasil yaitu berat tongkol tidak berkelebot ($r=1.000$), panjang tongkol tidak berkelebot ($r=0.972$) dan kadar gula ($r=0.966$). Penurunan diameter tongkol tidak berkelebot akan diikuti oleh berat tongkol tidak berkelebot dan panjang tongkol tidak berkelebot serta kadar gula. Semakin kecil diameter tongkol, maka berat dan panjang tongkol juga akan semakin kecil serta kadar gula juga akan semakin menurun. Secara umum tanaman jagung manis dipengaruhi oleh penurunan faktor fisiologis, pertumbuhan dan komponen produksi. Sejalan dengan hasil penelitian (Lestari et al., 2020) bahwa cekaman kekeringan dapat menurunkan hampir semua parameter fisiologis dan pertumbuhan pada tanaman jagung manis.

3.5 Hasil Korelasi antar parameter pengamatan

Menurut (Uhlarik et al., 2022) tujuan dari analisis korelasi adalah untuk mengetahui keeratan hubungan antar parameter yang diamati. Hasil korelasi antar parameter tanaman jagung manis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Korelasi Antar Parameter Pengamatan Hasil Tanaman Jagung Manis

PARAMETER	KG	PTTK	DTTK	BTTK
KAT	0.891**	0.872**	0.888**	0.888**
KG		0.951**	0.966**	0.966**
PTTK			0.972**	0.972**
DTTK				1.000**

Keterangan : KG= Kadar gula, PTTK= Panjang tongkol tidak berkelebot, DTTK= Diameter tongkol tidak berkelebot, dan BTTK= Berat tongkol tidak berkelebot. Jika nilai korelasi: $KK=0$ "Tidak ada korelasi"; $KK>0,000-0,199$ "Korelasi sangat lemah"; $KK>0,200-0,399$ "Korelasi lemah"; $KK>0,400-0,599$ "Korelasi sedang"; $KK>0,600-0,799$ "Korelasi kuat"; $KK>0,800-1,000$ "Korelasi sangat kuat"; * = nyata pada taraf uji 5%, ** = nyata pada taraf uji 1%.

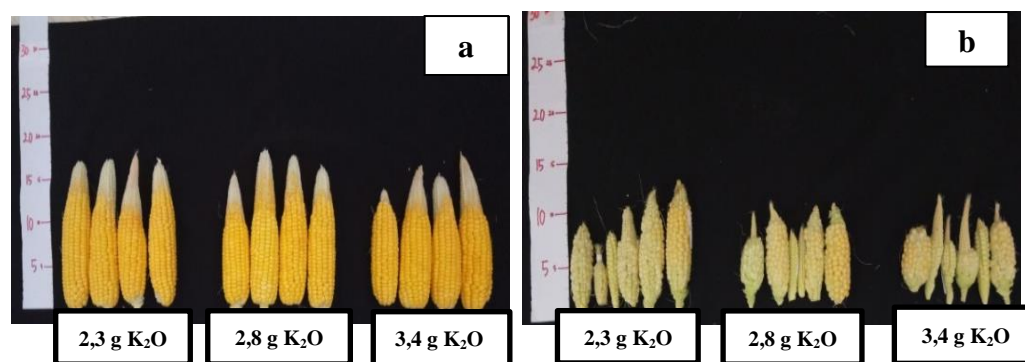
Tabel 5 menunjukkan bahwa berat tongkol tidak berkelebot berkorelasi positif sangat kuat dengan kadar air tanah ($r=0.888$). Adanya korelasi sangat kuat, berarti terdapat hubungan yang sangat erat antara faktor lingkungan dengan hasil tanaman jagung manis. Berat tongkol tidak berkelebot meningkat karena meningkatnya kadar air tanah dan

sebaliknya apabila berat tongkol tidak berkelobot menurun seiring dengan rendahnya kadar air yang tersedia di dalam tanah.

Berat tongkol tidak berkelobot berkorelasi positif sangat kuat dengan diameter tongkol tidak berkelobot ($r=1.000$), panjang tongkol tidak berkelobot ($r=0.972$) dan kadar gula ($r=0.966$). Korelasi antara komponen hasil dengan berat tongkol tidak berkelobot menunjukkan hubungan yang sangat erat, jika parameter komponen hasil meningkat maka berat tongkol tidak berkelobot juga meningkat.

Kekeringan secara umum menurunkan komponen hasil tanaman jagung manis seperti berat tongkol tidak berkelobot (Tabel 1), kadar gula (Tabel 2), panjang tongkol tidak berkelobot (Tabel 3) dan diameter tongkol tidak berkelobot (Tabel 4). Berat tongkol tidak berkelobot memiliki hubungan yang sangat kuat dengan diameter tongkol tidak berkelobot ($r=1.000$), panjang tongkol tidak berkelobot ($r=0.972$) dan kadar gula ($r=0.966$).

Berikut adalah perbandingan tongkol tidak berkelobot yang mengalami kekeringan dengan yang cukup air dan yang diberi Kalium dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan tongkol tidak berkelobot tanaman normal yang diberi pupuk K (a) dengan yang mengalami cekaman kekeringan (stress) dan pemberian Kalium (b)

Gambar 1 menunjukkan bahwa jagung manis yang mengalami cekaman kekeringan terlihat lebih kecil sehingga untuk parameter berat tongkol tidak berkelobot, panjang tongkol tidak berkelobot dan diameter tongkol tidak berkelobot yang dihasilkan pada perlakuan cekaman kekeringan lebih rendah dibandingkan pada kondisi normal.

4. Simpulan

Interaksi perlakuan cekaman kekeringan dan pemberian Kalium terhadap hasil tanaman jagung manis dapat dilihat pada parameter diameter tongkol tidak berkelobot. Diameter tongkol tidak berkelobot yang mengalami cekaman kekeringan lebih rendah dibandingkan dengan diameter tongkol tidak berkelobot yang cukup air. Ketersediaan air menjadi faktor penting dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, apabila cekaman kekeringan terjadi mulai dari fase vegetatif hingga fase generatif, akan menurunkan produksi tanaman. Penambahan Kalium menjadi salah satu alternatif untuk membantu tanaman jagung manis mampu bertahan hidup pada kondisi kekeringan yang dibuktikan dengan tanaman jagung manis tetap berproduksi, namun kurang optimal. Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah perlu dilakukan perbaikan frekuensi pemberian air secara lebih terukur sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik. Penelitian lanjutan bisa

dilakukan tentang pengaruh cekaman kekeringan pada beberapa komoditi sehingga akan lebih luas informasi yang akan kita dapatkan dalam menyikapi perubahan iklim.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Riau yang telah memberikan izin agar peneliti dapat melakukan kegiatan penelitian di Greenhouse mulai dari awal hingga akhir.

5. Referensi

- Asyura, L. A., Hasanah, Y., & Irmansyah, T. (2018). Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Terhadap Perlakuan Cekaman Kekeringan dan Pemberian Antioksidan Asam Salisilat dan Asam Askorbat. *Jurnal Agroteknologi*, *6*(1), 174–179.
- Brunda, S. M., Kamatar, M. Y., Naveenkumar, K. L., Hundekar, R., & Sowmya, H. H. (2015). Evaluation of Foxtail Millet *Setaria Italica* Genotypes for Grain Yield and Biophysical Traits. *Journal of Global Biosciences*, *4*(5), 2142–2149.
- Bunyamin, R. (2017). *Pengaruh Kompos Jerami Padi yang Diperkaya dan Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt.)*. Skripsi, Universitas Lampung, Lampung.
- Chitband, A. A., Noghondar, M. N., & Sarabi, V. (2021). Yield of Sweet Corn Varieties and Response to Sulfonylurea and Mix Herbicides. *Advances in Weed Science*, *39*, 1–11. <https://doi.org/10.51694/AdvWeedSci/2021;39:00018>
- Gharde, Y., Singh, P. K., Dubey, R. P., & Gupta, P. K. (2018). Assessment of Yield and Economic Losses in Agriculture due to Weeds in India. *Crop Protection*, *107*, 12–18. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2018.01.007>
- Lestari, D., Adiwirman, A., Wawan, W., Andriani, M., & Wardani, D. K. (2020). Pengaruh Cekaman Kekeringan dan Pemberian Pupuk K terhadap Fisiologis dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Var *saccharata* Sturt). *Jurnal Ilmiah Inovasi*, *20*(2), 5–9. <https://doi.org/10.25047/jii.v20i2.2236>
- Oliveira, E. M. M., Ruiz, H. A., Alvarez, V. H., Ferreira, P. A., Costa, F. O., & Almeida, I. C. C. (2010). Nutrient Supply by Mass Flow and Diffusion to Maize Plants in Response to Soil Aggregate Size and Water Potential. *R. Bras. Ci. Solo*, *34*, 317–327.
- Samanhudi, S., Yunus, A., Sakya, A. T., & Nugroho, N. (2021). Respon Pertumbuhan Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* L.) terhadap Pemberian Air yang Berbeda. *Jurnal Agercolere*, *3*(1), 21–30. <https://doi.org/10.37195/jac.v3i1.124>
- Song, L., Jin, J., & He, J. (2019). Effects of Severe Water Stress on Maize Growth Processes in The Field. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(18). <https://doi.org/10.3390/su11185086>
- Subekti, N. A., Efendi, R., & Sri Sunarti. (2007). *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*. Balai Tanaman Pangan Serealia, Maros.
- Szymanek, M., Tanaś, W., & Kassar, F. H. (2015). Kernel Carbohydrates Concentration in Sugary-1, Sugary Enhanced and Shrunken Sweet Corn Kernels. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, *7*, 260–264. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.12.044>
- Uhlarik, A., Čeran, M., Živanov, D., Grumeza, R., Skøt, L., Sizer-Coverdale, E., & Lloyd, D. (2022). Phenotypic and Genotypic Characterization and Correlation Analysis of Pea (*Pisum sativum* L.) Diversity Panel. *Plants*, *11*(10), 1–17. <https://doi.org/10.3390/plants11101321>
- Utami, R., & Maghfoer, Moch. D. (2024). Peningkatan Kadar Kemanisan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) melalui Pemberian Kalium dan Kadar Air. *Agro Bali: Agricultural Journal*, *7*(1), 146–154. <https://doi.org/10.37637/ab.v7i1.1405>
- Wulansyah, U. T., Amin, A. R., & Farid Bdr, M. (2017). Ketahanan Beberapa Genotipe Jagung (*Zea Mays* L.,) Sintetik-2 terhadap Cekaman Kekeringan. *J. Agrotan*, *3*(1), 32–55.