

**ANALISIS KOMPONEN HASIL JAGUNG PULUT (*Zea mays* var. *Ceratina*) PADA
BEBERAPA DAERAH DI SULAWESI SELATAN***Analysis of Yield Components of Waxy Corn (*Zea mays* var. *Ceratina*) in Several Regions of
South Sulawesi***Andi Muliarni Okasa^{1*}, Muh. Riadi², Hafizhah Al-Amanah³, Jumrah⁴, Siti Indarwati⁵**^{1,5}Program Studi Sistem-Sistem Pertanian, Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin³Program Studi Ilmu Pertanian, Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin⁴Program Studi Kebidanan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin

Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

^{1*)}andimuliarniokasa@unhas.ac.id**ABSTRAK**

Jagung pulut (*Zea mays* var. *ceratina*) adalah varietas jagung unik yang dicirikan oleh kandungan amilopektinnya yang tinggi, yang memberikan tekstur lengket saat dimasak. Jenis jagung ini populer di berbagai daerah karena rasa dan teksturnya, serta memiliki potensi signifikan dalam aplikasi makanan karena sifat fisikokimianya. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi jagung pulut sebagai sumber pangan fungsional yang dapat digunakan, dengan mengarakterisasi sifat agronomik jagung pulut. Penelitian dilaksanakan di lima kabupaten, yaitu Barru, Maros, Gowa, Takalar, dan Jeneponto. Pengukuran parameter morfologi biji (bobot 1000 biji, panjang biji, lebar biji) dan tongkol (bobot per tongkol, diameter tongkol) dilakukan di laboratorium. Data morfologi dianalisis menggunakan Analisis Variansi (ANOVA) dan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$) untuk mengidentifikasi perbedaan signifikan antar lokasi. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antar lokasi untuk semua parameter morfologi. Kabupaten Maros dan Gowa secara konsisten mencatatkan karakteristik morfologi biji dan tongkol yang superior, sedangkan Jeneponto menunjukkan performa terendah, dengan Takalar dan Barru berada di posisi menengah. Semua parameter morfologi menunjukkan korelasi positif yang sangat kuat satu sama lain ($r = 0.88-0.95$).

Kata kunci : Jagung Pulut, Komponen Hasil, Sulawesi Selatan**ABSTRACT**

Waxy corn (*Zea mays* var. *ceratina*) is a unique variety of corn characterized by its high amylopectin content, which gives it a sticky texture when cooked. This type of corn is popular in various regions for its taste and texture, and has significant potential in food applications due to its physicochemical properties. This study aimed to explore the potential of waxy corn as a functional food source by characterizing its agronomic properties. The research was conducted in five Regencies, namely: Barru, Maros, Gowa, Takalar, and Jeneponto. Measurements of seed morphological parameters (1000-seed weight, seed length, seed width) and cob parameters (cob weight, cob diameter) were carried out in the laboratory. Morphological data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and Tukey's Honestly Significant Difference (HSD) test at a 95% confidence level ($\alpha=0.05$) to identify significant differences among locations. The results showed significant differences among locations for all morphological parameters. Maros and Gowa Regencies consistently recorded superior seed and cob morphological characteristics, while Jeneponto showed the lowest performance, with Takalar and Barru in intermediate positions. All morphological parameters showed a very strong positive correlation with each other ($r = 0.88-0.95$).

Keywords: Waxy Corn, Yield Components, South Sulawesi**PENDAHULUAN**

Jagung pulut (*Zea mays* L. var. *ceratina*) merupakan tanaman penting di Sulawesi Selatan, Indonesia, yang dikenal karena kandungan amilopektinnya yang tinggi, menjadikannya bernilai untuk aplikasi pangan maupun industri (Venadan

et al., 2025; Devi *et al.*, 2017). Hasil dan kualitas jagung pulut dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk genotipe, kondisi lingkungan, dan praktik agronomi (Syaiful *et al.*, 2020; Milander *et al.*, 2015; Ritonga *et al.*, 2025).

Faktor lingkungan seperti suhu dan

curah hujan secara signifikan memengaruhi hasil jagung. Penelitian menunjukkan bahwa curah hujan dan irigasi yang lebih tinggi dapat secara substansial meningkatkan hasil biji (Milander *et al.*, 2015; Ma & Li, 2023). Aplikasi pupuk hayati, seperti mikoriza, dan tumpangsari dengan legum seperti kacang tanah dapat meningkatkan hasil jagung pulut. Sebagai contoh, penggunaan bio-pupuk mikoriza yang dikombinasikan dengan tumpangsari kacang tanah menghasilkan hasil biji jagung tertinggi sebesar 5,91 t/ha (Farida & Wangiyana, 2023).

Sifat-sifat seperti diameter tongkol, panjang tongkol, dan jumlah biji per baris adalah komponen hasil yang kritis. Sifat-sifat ini telah ditemukan memiliki heritabilitas tinggi dan korelasi positif signifikan dengan hasil biji (Ritonga *et al.*, 2025; Mukhlisin *et al.*, 2025). Bobot biji dan jumlah biji per tongkol juga merupakan penentu hasil yang penting. Penelitian menunjukkan bahwa sifat-sifat ini memiliki efek positif langsung pada hasil (Milander *et al.*, 2017; Xue *et al.*, 2022).

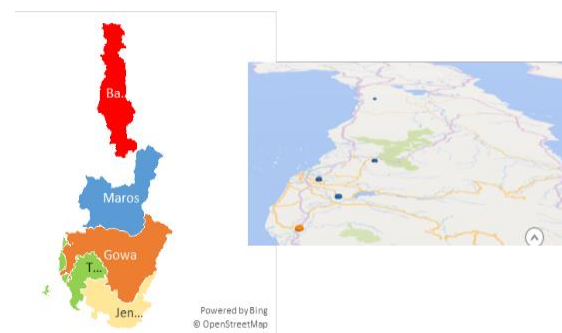
Adaptasi hibrida jagung pulut terhadap kondisi lingkungan lokal sangat penting untuk mengoptimalkan hasil. Faktor-faktor seperti kepadatan tanam dan praktik pengelolaan air perlu disesuaikan dengan kondisi spesifik setiap daerah (Xue *et al.*, 2022; Zhang *et al.*, 2020). Analisis komponen hasil jagung pulut hibrida

Arumba di berbagai daerah Sulawesi Selatan menyoroti pentingnya pemilihan genotipe yang sesuai, pengoptimalan praktik agronomi, dan adaptasi terhadap kondisi lingkungan lokal untuk mencapai hasil yang tinggi. Pemahaman komprehensif ini dapat memandu strategi pemuliaan dan budidaya di masa depan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas jagung pulut di wilayah tersebut.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di beberapa daerah sentra produksi jagung pulut di Sulawesi Selatan pada bulan Mei hingga Oktober 2025. Lokasi spesifik yang dipilih meliputi Kabupaten Barru, Maros, Gowa, Takalar, dan Jeneponto (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Rancangan Percobaan

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan studi komparatif dengan mengamati pertanaman jagung pulut hibrida Arumba di lahan petani pada masing-masing lokasi terpilih. Untuk setiap lokasi, diambil 3 ulangan, dan setiap ulangan terdiri dari 5 unit pengukuran.

Total ukuran sampel adalah 15 unit pengukuran per lokasi.

Pelaksanaan Penelitian

Pada setiap lahan petani yang terpilih, pengambilan sampel dilakukan pada saat tanaman jagung mencapai fase panen (kematangan fisiologis). Untuk setiap lahan petani, ditetapkan 3 (tiga) ulangan secara acak. Setiap ulangan terdiri dari 5 (lima) unit pengukuran yang dipilih secara acak dari area pertanaman yang representatif, menghindari bagian tepi lahan atau area yang jelas terganggu. Dengan demikian, total 15 unit pengukuran diambil dari setiap lahan petani.

Tongkol jagung yang telah terkumpul dari setiap unit pengukuran kemudian dikeringkan hingga mencapai kadar air 12%. Setelah kering, biji dipipil secara manual dan disimpan dalam wadah terpisah sesuai dengan identitas sampelnya.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati adalah bobot 1000 biji (g), bobot per tongkol (g), diameter tongkol (cm), panjang biji (mm), dan lebar biji (mm).

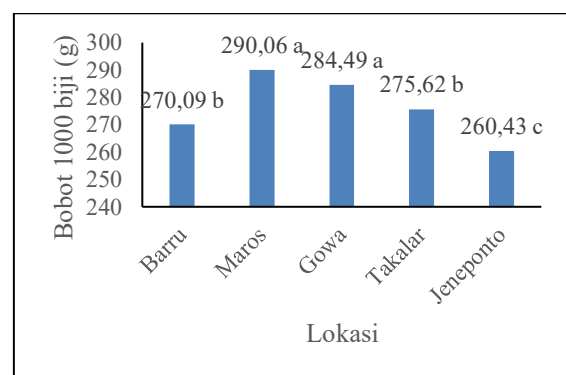
Analisis Data

Data numerik dari parameter dianalisis menggunakan Analisis Variansi satu arah (ANOVA) untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antarlokasi. Jika hasil ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0.05$), maka dilanjutkan dengan uji

Tukey's Honestly Significant Difference (HSD) pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$) untuk mengidentifikasi kelompok lokasi yang berbeda secara signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

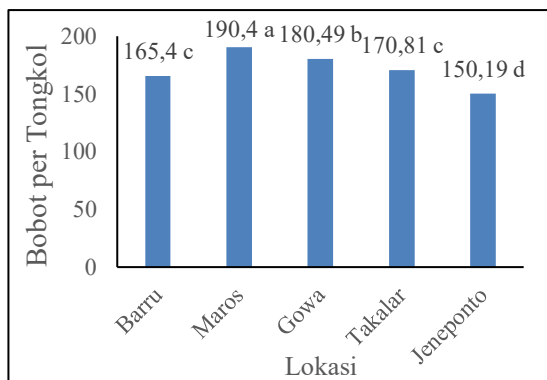
Hasil survei secara konsisten menunjukkan bahwa jagung pulut jenis Arumba adalah varietas dominan atau pilihan utama bagi sebagian besar petani jagung pulut di kelima kabupaten tersebut. Ini bukan hanya fenomena lokal di satu atau dua daerah, melainkan pola yang meluas di seluruh wilayah. Implikasi utamanya adalah bahwa jagung pulut Arumba memiliki peran sentral dalam sistem pertanian dan ekonomi lokal di daerah tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Safrina *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa varietas Arumba mampu memberikan hasil tertinggi pada fase generatif, mengindikasikan potensi produksi yang baik bagi petani.



Gambar 2. Rata-rata bobot 1.000 biji (g)

Berdasarkan analisis BNJ pada taraf signifikansi 95%, ditemukan perbedaan yang signifikan antar lokasi untuk semua parameter morfologi biji dan tongkol yang diamati. Kabupaten Maros menunjukkan

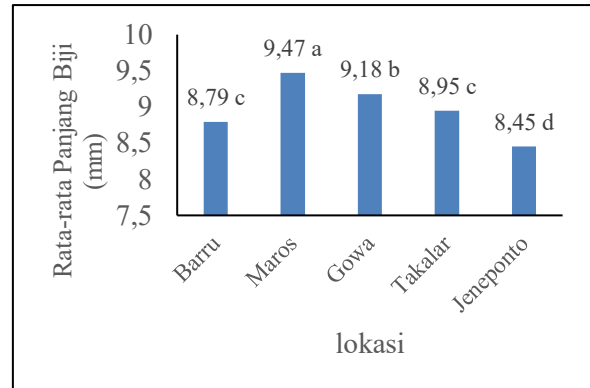
bobot 1000 biji tertinggi, yang tidak berbeda nyata dengan Kabupaten Gowa. Sebaliknya, Kabupaten Jeneponto memiliki bobot 1000 biji terendah dan berbeda nyata dengan Kabupaten Maros, Gowa, dan Takalar (Gambar 2). Pola serupa juga teramati pada bobot per tongkol, di mana Kabupaten Maros dan Gowa secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan Kabupaten Jeneponto (Gambar 3).



Gambar 3. Rata-rata bobot bobot per tongkol (g)

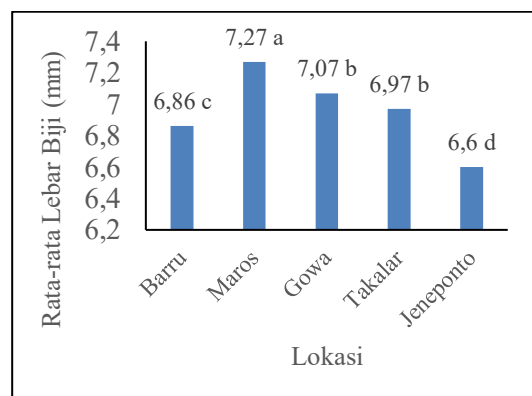
Evaluasi terhadap parameter panjang biji, lebar biji, dan diameter tongkol secara kolektif mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam perkembangan generatif tanaman jagung pulut hibrida Arumba di lima kabupaten yang menjadi lokasi survei. Secara spesifik, Kabupaten Maros dan Gowa secara konsisten mencatatkan nilai rata-rata tertinggi untuk ketiga parameter tersebut. Kabupaten Maros menunjukkan keunggulan pada panjang biji, lebar biji, dan diameter tongkol (Gambar 4), diikuti oleh Kabupaten Gowa dengan nilai rata-rata yang sangat mendekati untuk parameter-

parameter serupa. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di Kabupaten Maros dan Gowa sangat kondusif dalam mendukung pembentukan biji dan tongkol jagung pulut Arumba yang optimal.

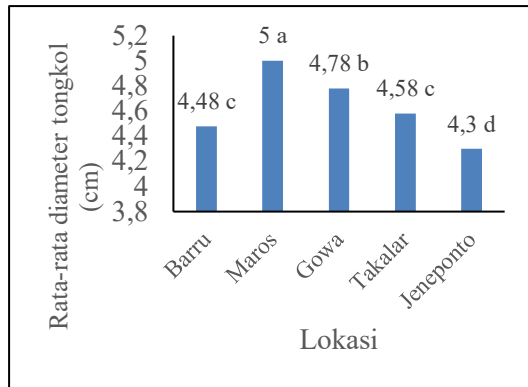


Gambar 4. Rata-rata panjang biji (mm)

Sebaliknya, hasil pengamatan menunjukkan bahwa Kabupaten Jeneponto menghasilkan nilai rata-rata yang secara signifikan lebih rendah untuk seluruh parameter yang diukur, meliputi panjang biji, lebar biji (Gambar 5), dan diameter tongkol (Gambar 6). Perbedaan ini telah terbukti signifikan secara statistik, yang mengindikasikan keberadaan faktor pembatas pertumbuhan yang kuat di Jeneponto dibandingkan dengan Kabupaten Maros dan Gowa.



Gambar 5. Rata-rata lebar biji (mm)



Gambar 6. Rata-rata diameter tongkol (cm)

Perbedaan karakteristik morfologi biji dan tongkol jagung pulut Arumba antarlokasi dapat dijelaskan oleh kombinasi faktor lingkungan dan praktik budidaya. Kabupaten seperti Maros dan Gowa, dengan akses air yang lebih baik melalui irigasi teknis atau sumur bor, luas lahan yang lebih memadai, dan mungkin adopsi praktik budidaya yang lebih optimal (misalnya, penggunaan pupuk organik yang sedikit lebih tinggi), cenderung menghasilkan jagung dengan kualitas biji dan tongkol yang lebih baik. Ketersediaan air yang stabil sangat krusial selama fase kritis perkembangan biji dan tongkol untuk memastikan pengisian biji yang maksimal dan pertumbuhan tongkol yang optimal (Elshamly and Nassar, 2023).

Sebaliknya, Jeneponto, yang sangat bergantung pada tadah hujan dan menghadapi masalah kekeringan yang parah, serta memiliki luas lahan yang lebih kecil, menunjukkan performa morfologi yang lebih rendah. Cekaman air, baik kekurangan maupun kelebihan, dapat secara signifikan menghambat fotosintesis dan translokasi nutrisi ke biji, yang pada akhirnya mengurangi ukuran dan bobot biji serta tongkol (Shahid *et al.*, 2020). Hal ini menggarisbawahi pentingnya manajemen air dan praktik budidaya yang sesuai dengan kondisi lokal untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas jagung pulut Arumba. Pengelolaan pascapanen juga menjadi tantangan karena jagung pulut segar rentan terhadap kehilangan kadar air dan penurunan kualitas, sehingga membutuhkan metode pengawetan yang efektif (Al-Khayri *et al.*, 2020). Oleh karena itu, intervensi yang ditargetkan pada peningkatan akses irigasi, penggunaan varietas toleran kekeringan, dan praktik budidaya yang adaptif sangat diperlukan di wilayah dengan kondisi lingkungan yang kurang mendukung seperti Jeneponto.

Tabel 1. Korelasi antar parameter jagung pulut

Parameter	Bobot 1000 Biji	Bobot per Tongkol	Panjang Biji	Lebar Biji	Diameter Tongkol
Bobot 1000 Biji (gram)	1.00				
Bobot per Tongkol (gram)	0.95	1.00			
Panjang Biji (mm)	0.92	0.90	1.00		
Lebar Biji (mm)	0.93	0.91	0.88	1.00	
Diameter Tongkol (cm)	0.90	0.94	0.89	0.92	1.00

Sumber: Data primer setelah diolah, (2025)

Korelasi positif yang kuat di antara semua parameter menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mendukung peningkatan satu sifat morfologi akan mendukung peningkatan sifat morfologi lainnya. Ini mengindikasikan adanya sinergi dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung pulut Arumba. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman jagung pulut hibrida Arumba memiliki sistem pertumbuhan yang terintegrasi, di mana perkembangan yang optimal pada satu organ atau bagian tanaman akan memfasilitasi perkembangan organ lain. Dalam program pemuliaan, seleksi terhadap satu sifat morfologi yang mudah diukur dan memiliki korelasi kuat dengan sifat lain dapat menjadi strategi yang efisien untuk secara simultan meningkatkan beberapa karakteristik tanaman (Ordas *et al.*, 2012).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Komponen hasil jagung pulut Arumba di Kabupaten Maros secara konsisten menunjukkan performa unggul untuk semua parameter morfologi biji dan tongkol yang diamati. Hal ini mengindikasikan kondisi lingkungan dan praktik budidaya yang optimal. Selain itu, korelasi positif yang sangat kuat antara semua komponen hasil ini menegaskan bahwa faktor-faktor yang mendukung peningkatan satu sifat morfologi juga berkontribusi pada peningkatan sifat

morfologi lainnya, yang memengaruhi produktivitas jagung pulut Arumba secara keseluruhan di setiap lokasi.

Saran

Mengingat dominasi dan potensi besar jagung pulut Arumba, peneliti sebaiknya memfokuskan penelitian lanjutan pada peningkatan nilai tambah dan ketahanan varietas ini. Peneliti perlu mengeksplorasi biofortifikasi zinc untuk meningkatkan nilai gizi biji guna mengatasi masalah defisiensi mikronutrien, dan melakukan karakterisasi genetik untuk memahami keragaman serta mendukung program pemuliaan yang bertujuan menghasilkan varietas unggul yang lebih adaptif dan produktif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Hasanuddin melalui hibah Internal Dosen Pemula Unhas dengan No. Kontrak 01260/UN4.22/PT.01.03/2025 atas dukungan pendanaan yang telah diberikan untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khayri, J. M., Rashmi, R., Surya Ulhas, R., Sudheer, W. N., Banadka, A., Nagella, P., Aldaej, M. I., Rezk, A. A.-S., Shehata, W. F., & Almaghasla, M. I. (2023). The role of nanoparticles in response of plants to abiotic stress at physiological, biochemical, and molecular levels. *Plants*, 12(2), 292. <https://doi.org/10.3390/plants12020292>
- Devi, E. L., Hossain, F., Muthusamy, V., Chhabra, R., Zunjare, R. U., Baveja, A., Jaiswal, S. K., Goswami, R., & Dosad,

- S. (2017). Microsatellite marker-based characterization of waxy maize inbreds for their utilization in hybrid breeding. 3 *Biotech*, 7(5), 316. <https://doi.org/10.1007/s13205-017-0946-8>
- Elshamly, A. M., & Nassar, S. M. (2023). The impacts of applying cobalt and chitosan with various water irrigation schemes at different growth stages of corn on macronutrient uptake, yield, and water use efficiency. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 23(2), 2770-2785.
- Farida, N., & Wangiyana, W. (2023). Increasing yield of waxy maize following paddy rice through mycorrhiza-biofertilization and additive intercropping with several rows of peanut. *AIP Conference Proceedings*, 2815(1), 020005.
- Ma, Z., & Li, W. (2023). Effects of different sowing dates on the yield and quality of fresh waxy corn in South China. *Guangdong Agricultural Sciences*, 50(1), 1–10.
- Milander, J., Jukić, Z., Mason, S., & Kmail, Z. (2017). Hybrid maturity influence on maize yield and yield component response to plant population in Croatia and Nebraska. *Cereal Research Communications*, 45(2), 1–10.
- Milander, J. J., Mason, S. C., Kruger, G., & Kmail, Z. (2015). Waxy maize yield and components as influenced by environment, water regime, and hybrid. *Maydica*, 60(1), 1–10.
- Mukhlisin, Sutjahjo, S. H., & Ritonga, A. W. (2025). Genetic variability, characters association, and path analysis in sweet-waxy corn. *Sabao Journal of Breeding and Genetics*, 57(1), 1–10.
- Ordás, B., Caicedo, M., Romay, M. C., Revilla, P., & Ordás, A. (2012). Effect of visual selection during the development of inbred lines of maize. *Crop Science*, 52(6), 2538-2545.
- Ritonga, A. W., Mukhlisin, & Sutjahjo, S. H. (2025). Estimation of genetic parameters and path analysis in sweet-waxy corn (*Zea mays* var. ceratina). *Biodiversitas*, 26(1), 1–10.
- Safrina, S., Nazirah, L., Nasruddin, N., Khusrizal, K., Jamidi, J., & Hafifah, H. (2023). Uji berbagai jenis varietas dan konsentrasi biourin kelinci untuk mengetahui karakteristik morfofisiologis jagung ketan (*Zea mays* ceratina). *Jurnal Agrium*, 20(3), 241-249.
- Shahid, M. A., Sarkhosh, A., Khan, N., Balal, R. M., Ali, S., Rossi, L., ... & Garcia-Sanchez, F. (2020). Insights into the physiological and biochemical impacts of salt stress on plant growth and development. *Agronomy*, 10(7), 938.
- Venadan, S., Das, A. K., Dixit, S., Arora, A., Kumar, B., Hossain, F., Saha, S., & Rakshit, S. (2025). Characterization of Indian waxy and non-waxy maize germplasm for genetic differentiation through SNP genotyping. *Molecular genetics and genomics: MGG*, 300(1), 27. <https://doi.org/10.1007/s00438-024-02222-6>
- Xue, J. F., Cui, W. H., Liu, C. B., & Gao, Z. Q. (2022). Response of kernel structure-related traits to planting density and cultivar in different parts of the waxy corn ear. *Applied Ecology and Environmental Research*, 20(5), 1–10.
- Zhang, W., Wang, H., Pei, Z., & Guan, Y. (2020). Water limited stress at jointing stage on fresh waxy maize yield and its interactions with plant density under field conditions. *Desalination and Water Treatment*, 180, 1–10.