

Pengaruh Interval Penyiraman dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L. var. ceratina)

*The Effect of Watering Intervals and Chicken Manure Application Rates on the Growth and Yield of Corn (*Zea mays* L. var. ceratina)*

Popy Sintiya^{1*}, Vera Oktavia Subardja¹, dan Winda Rianti¹

AFILIASI

¹Universitas Singaperbangsa Karawang

*Korespondensi:

popysintiya12@gmail.com

Diterima: 20-06-2026

Disetujui: 21-10-2026

COPYRIGHT @ 2026 by
Agricola: Jurnal Pertanian.
This work is licensed under a
Creative Commons Attributions
4.0 International License

ABSTRACT

Limited water availability and suboptimal waxy corn yields remain challenges in crop production. This study investigated the growth and yield responses of waxy corn (*Zea mays* L. var. ceratina) to different watering intervals and chicken manure application rates, with the aim of identifying the treatment combination that provided the most favorable results. The experiment was conducted from December 2025 to February 2026 at a dryland experimental field in Kesamiran Village, Tarub District, Tegal Regency, Central Java, Indonesia. A factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) was employed, consisting of two factors with three replications. The watering intervals were once every 1, 2, and 3 days, while chicken manure was applied at rates of 0, 15, and 30 t ha⁻¹. The experimental data were subjected to analysis of variance (ANOVA) at a 5% significance level to evaluate the effects of the treatments on the observed parameters. Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level was subsequently performed when significant treatment effects were detected. The results revealed an interaction between watering intervals and chicken manure application rates on ear weight with husks and ear weight without husks. The combination of daily watering and chicken manure application at 30 t ha⁻¹ (i_{0p2}) produced the highest ear weights, reaching 211.87 g with husks and 183.00 g without husks. In addition to these interaction effects, watering intervals and chicken manure application rates independently affected several plant growth and yield parameters.

KEYWORDS: Waxy corn, Watering interval, Chicken manure, Ear weight

ABSTRAK

Keterbatasan pasokan air serta belum optimalnya hasil produksi jagung pulut merupakan kendala yang perlu diperhatikan dalam kegiatan budidaya. Fokus utama penelitian ini adalah mengkaji respons pertumbuhan dan produktivitas jagung pulut (*Zea mays* L. var. ceratina) terhadap perbedaan frekuensi pemberian air dan takaran pupuk kandang ayam. Kajian ini juga diarahkan untuk mengidentifikasi kombinasi kedua perlakuan yang mampu memberikan hasil budidaya paling optimal. Kegiatan penelitian berlangsung pada Desember 2025 hingga Februari 2026 di kebun percobaan lahan kering, Desa Kesamiran, Kecamatan Tarub, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Percobaan disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri atas dua faktor dengan tiga ulangan. Interval penyiraman ditetapkan setiap 1, 2, dan 3 hari, sedangkan pupuk kandang ayam diberikan dengan dosis 0, 15, dan 30 ton ha⁻¹. Seluruh data penelitian diolah secara statistik melalui analisis varians dengan taraf kesalahan 5% untuk menilai pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati. Pemisahan nilai rata-rata antarperlakuan dilakukan menggunakan uji lanjut Duncan (DMRT) pada taraf signifikansi 5% apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara kedua faktor terhadap bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot. Perlakuan penyiraman setiap hari yang dikombinasikan dengan pupuk kandang ayam 30 ton ha⁻¹ (i_{0p2}) menghasilkan bobot tongkol tertinggi, yaitu 211,87 g untuk tongkol berkelobot dan 183,00 g untuk tongkol tanpa kelobot. Selain pengaruh kombinasi perlakuan

tersebut, interval penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam secara terpisah juga memengaruhi sejumlah parameter pertumbuhan dan hasil tanaman.

KATA KUNCI: Jagung pulut, Interval penyiraman, Pupuk kandang ayam, Bobot tongkol

1. PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan budidaya tanaman karena berperan dalam proses fisiologis, transportasi unsur hara, menjaga tekanan turgor sel, dan mendukung proses fotosintesis (Solin et al., 2022; Tobias et al., 2023). Namun, ketersediaan air untuk sektor pertanian semakin menurun akibat perubahan iklim, alih fungsi lahan, dan meningkatnya kebutuhan air dari sektor domestik maupun industri (Aldyan, 2023). Kondisi tersebut menjadi tantangan bagi keberlanjutan produksi pertanian, termasuk pada komoditas jagung.

Jagung merupakan tanaman yang membutuhkan ketersediaan air yang cukup selama masa pertumbuhannya. Kebutuhan air tanaman jagung berkisar 400–500 mm selama satu musim tanam pada kondisi optimal. Kekurangan air, terutama pada fase pembungaan dan pengisian biji, dapat menurunkan produktivitas hingga 30–60%, bahkan mencapai 65–70% apabila berlangsung sejak fase pembungaan hingga panen (Efendi & Azrai, 2010). Penelitian Ahmadiyah et al. (2024) juga menunjukkan bahwa cekaman kekeringan dapat menurunkan pertumbuhan vegetatif tanaman jagung, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan panjang akar.

Salah satu upaya untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air adalah melalui pengaturan interval penyiraman. Penyiraman yang tidak tepat dapat menyebabkan tanaman mengalami kekurangan maupun kelebihan air sehingga menghambat pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Tobias et al., 2023). Ciptaningtyas et al. (2012) melaporkan bahwa peningkatan interval penyiraman hingga delapan hari sekali menurunkan kadar lengas tanah, pertumbuhan, dan hasil tanaman jagung. Selain itu, (Solin et al. (2022) menyatakan bahwa interval penyiraman berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, umur panen, dan perkembangan akar tanaman jagung manis.

Selain pengelolaan air, penggunaan pupuk organik juga berperan penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman. Pupuk kandang ayam mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, serta menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Aytnew & Bore, 2020). Penelitian (Marlina et al., 2021b) menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang ayam 15 ton ha⁻¹ mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung, sedangkan Hapsari (2006) melaporkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam dapat memperbaiki kondisi tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal.

Jagung pulut (*Zea mays* L. var. *ceratina*) merupakan salah satu komoditas pangan yang memiliki kandungan amilopektin tinggi, tetapi produktivitasnya di Indonesia masih relatif rendah, yaitu kurang dari 2 ton ha⁻¹, serta rentan terhadap serangan penyakit bulai (Kartikasari et al., 2022). Hingga saat ini, penelitian yang mengombinasikan interval penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam pada tanaman jagung pulut masih terbatas. Penelitian yang mengombinasikan interval penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam pada tanaman jagung pulut masih terbatas. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh interaksi interval penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan, hasil, dan kadar gula tanaman jagung pulut serta mengidentifikasi kombinasi perlakuan yang memberikan respons optimal pada masing-masing parameter utama.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025 sampai Februari 2026 di kebun percobaan lahan kering Desa Kesamiran, Kecamatan Tarub, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih jagung pulut varietas Kumala F1, pupuk kandang ayam, pupuk NPK, pupuk urea, tanah, dan air. Alat yang digunakan antara lain polybag, timbangan digital, meteran, jangka sorong, refraktometer, alat tulis, dan peralatan pendukung budidaya lainnya.

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri atas dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah interval penyiraman, yaitu $i_0 = 1$ hari sekali, $i_1 = 2$ hari sekali, dan $i_2 = 3$ hari sekali. Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang ayam, yaitu $p_0 = 0$ ton ha^{-1} , $p_1 = 15$ ton ha^{-1} , dan $p_2 = 30$ ton ha^{-1} . Kombinasi kedua faktor menghasilkan sembilan kombinasi perlakuan dengan total 27 unit percobaan.

Model linear yang digunakan adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + r_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk} \quad (1)$$

Keterangan: Y_{ijk} adalah respons tanaman pada ulangan ke- i , interval penyiraman ke- j , dan dosis pupuk kandang ayam ke- k ; μ adalah rata-rata umum; r_i adalah pengaruh ulangan ke- i ; α_j adalah pengaruh interval penyiraman ke- j ; β_k adalah pengaruh dosis pupuk kandang ayam ke- k ; $(\alpha\beta)_{jk}$ adalah pengaruh interaksi antara interval penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam; dan ε_{ijk} adalah galat percobaan.

2.4. Pelaksanaan Penelitian

Tahapan penelitian meliputi persiapan media tanam, penyiraman sesuai interval perlakuan, penanaman benih, pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk anorganik, pemeliharaan tanaman, serta pemanenan.

2.5. Pengamatan Penelitian

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, umur berbunga panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol dengan kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot dan bobot brangkas basah.

2.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji F pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata, analisis dilanjutkan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antarperlakuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan utama dilakukan untuk mengetahui pengaruh interval penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut. Pengamatan selama penelitian mencakup sejumlah karakter pertumbuhan vegetatif dan komponen hasil jagung pulut, meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, serta waktu munculnya bunga. Evaluasi hasil panen dilakukan melalui pengukuran panjang dan diameter tongkol, penimbangan tongkol dalam kondisi berkelobot maupun tanpa kelobot, serta penentuan bobot brangkas segar tanaman. Hasil pengamatan dan analisis statistik pada masing-masing parameter disajikan sebagai berikut.

3.1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan pengujian statistik terhadap data tinggi tanaman jagung pulut yang diamati sejak 14 hingga 42 hari setelah tanam (HST), kombinasi perlakuan frekuensi penyiraman dan takaran pupuk kandang ayam tidak menunjukkan pengaruh interaksi yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Namun, kedua perlakuan memberikan pengaruh mandiri terhadap tinggi tanaman pada beberapa umur pengamatan. Pada umur 42 HST, interval penyiraman 1 hari sekali (i_0) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi sebesar 228,03 cm, sedangkan pemberian pupuk kandang ayam dosis 30 ton ha^{-1} (p_2) menghasilkan pertumbuhan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya (Tabel 1). Kondisi ini menunjukkan bahwa ketersediaan air yang cukup serta peningkatan ketersediaan unsur hara dari pupuk kandang ayam mampu mendukung pembelahan dan pemanjangan sel sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung lebih optimal. Hasil ini sejalan dengan Agbede, (2025) yang menyatakan bahwa pupuk kandang ayam dapat mendukung perkembangan bagian vegetatif tanaman dengan meningkatkan kualitas tanah dari aspek struktur fisik, ketersediaan unsur kimia, serta aktivitas organisme yang hidup di dalamnya.

3.2. Jumlah Daun

Jumlah daun tanaman jagung pulut menunjukkan respons yang berbeda terhadap perlakuan interval penyiraman dan pemberian pupuk kandang ayam selama masa pengamatan. Pengujian statistik memperlihatkan bahwa kedua faktor tersebut tidak berinteraksi dalam memengaruhi pembentukan daun. Pengaruh interval penyiraman baru terlihat nyata pada pengamatan 28 hingga 42 HST, sementara aplikasi pupuk kandang ayam telah memberikan pengaruh nyata sejak awal hingga akhir pengamatan. Pada umur 42 HST, penyiraman setiap hari menghasilkan jumlah daun sebanyak 11,83 helai, sedangkan pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton ha^{-1} menghasilkan jumlah daun tertinggi, yaitu 12,02 helai (Tabel 2). Hal

ini menunjukkan bahwa kecukupan air dan hara mampu meningkatkan pembentukan daun sebagai organ utama fotosintesis. Perkembangan daun yang optimal dapat memperluas area penangkapan cahaya sehingga proses fotosintesis berlangsung lebih efektif dan menghasilkan fotosintat dalam jumlah lebih besar. Wijiyanti et al., (2019) menjelaskan bahwa kecukupan air dan nitrogen merupakan faktor penting yang mendukung pembentukan serta perkembangan daun pada tanaman.

Table 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Umur 14, 21, 28, 35 dan 42

Kode	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung				
		14	21	28	35	42
Air						
i ₀	1 Hari	48,60a	81,9a	121,52a	173,28a	228,03a
i ₁	2 Hari	49,32a	82,41a	122,49a	170,72a	220,70ab
i ₂	3 Hari	48,37a	81,97a	121,94a	168,39a	215,71b
Pupuk						
p ₀	0 ton	45,87b	76,22b	113,42c	160,56c	216,03b
p ₁	15 ton	49,99a	84,09a	123,29b	172,37b	218,63b
p ₂	30 ton	50,44a	86,06a	129,25a	179,46a	229,78a
KK (%)		5,22%	3,49%	2,74%	3,00%	3,45%

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Table 2. Rata-rata Jumlah Daun Jagung Umur 14, 21, 28, 35 dan 42

Kode	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Jagung				
		14	21	28	35	42
Air						
i ₀	1 Hari	5,64a	8,22a	9,82a	10,73a	11,83a
i ₁	2 Hari	5,67a	8,16a	9,33b	10,23b	11,38b
i ₂	3 Hari	5,60a	8,11a	9,16b	10,09b	11,00b
Pupuk						
p ₀	0 ton	5,33b	7,67c	8,98b	9,97b	10,9b
p ₁	15 ton	5,76a	8,24b	9,29b	10,27b	11,2b
p ₂	30 ton	5,84a	8,58a	10,04a	11,01a	12,03a
KK (%)		3,80	4,00	4,66	4,24	3,87

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

3.3. Diameter Batang

Diameter batang jagung pulut pada umur 42 HST menunjukkan respons yang berbeda terhadap frekuensi pemberian air. Hasil analisis statistik membuktikan bahwa kombinasi interval penyiraman dengan dosis pupuk kandang ayam tidak menimbulkan pengaruh interaksi terhadap parameter tersebut. Penyiraman setiap hari menghasilkan diameter batang sebesar 2,11 cm, yang merupakan nilai tertinggi secara numerik dan secara statistik berbeda nyata dibandingkan penyiraman setiap 2 maupun 3 hari sekali. Pemberian pupuk kandang ayam dosis 30 ton ha⁻¹ menghasilkan diameter batang sebesar 2,11 cm, sedangkan dosis 15 ton ha⁻¹ mencapai 2,07 cm. Kedua perlakuan tersebut tidak menunjukkan perbedaan nyata secara statistik, tetapi masing-masing menghasilkan diameter batang yang berbeda nyata dibandingkan perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (Tabel 3). Ketersediaan air yang cukup serta meningkatnya penyerapan unsur hara menyebabkan pembesaran jaringan batang berlangsung lebih optimal. Batang yang lebih besar mencerminkan pertumbuhan vegetatif yang baik dan kemampuan tanaman menopang pembentukan tongkol. Hasil ini sesuai dengan pendapat Marlina et al., (2021) bahwa pupuk kandang ayam mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui penyediaan unsur hara dan perbaikan kondisi tanah.

Table 3. Rata-rata Diameter Batang Jagung Umur 14, 21, 28, 35 dan 42

Kode	Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Jagung				
		14	21	28	35	42
Air						
i ₀	1 Hari	0,38a	0,75a	1,39a	1,82a	2,11a
i ₁	2 Hari	0,38a	0,76a	1,36a	1,71b	1,96b
i ₂	3 Hari	0,38a	0,73a	1,36a	1,71b	1,95b
Pupuk						
p ₀	0 ton	0,32b	0,63b	1,21b	1,54 b	1,83b
p ₁	15 ton	0,40a	0,77a	1,42a	1,83 a	2,07a
p ₂	30 ton	0,43a	0,85a	1,48a	1,87 a	2,11a
KK (%)		12,87	10,35	4,30	5,36	3,81

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

3.4. Umur Berbunga

Umur berbunga dihitung sebagai jumlah hari setelah tanam hingga 50% tanaman pada setiap unit perlakuan telah mengeluarkan bunga jantan (*tasseling*). Hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa respons waktu pembungaan tanaman tidak dipengaruhi oleh kombinasi frekuensi penyiraman dan takaran pupuk kandang ayam. Interval penyiraman juga tidak memberikan pengaruh nyata, dengan umur berbunga berkisar antara 35,39–36,31 hari. Sebaliknya, dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata. Perlakuan tanpa pupuk menghasilkan umur berbunga paling lambat, yaitu 37,57 hari, sedangkan dosis 15 dan 30 ton ha⁻¹ masing-masing menghasilkan 35,61 dan 35,28 hari. Kedua dosis tersebut tidak berbeda nyata satu sama lain, tetapi keduanya berbeda nyata dengan tanpa pupuk (Tabel 4). Dengan demikian, pemberian pupuk kandang ayam pada 15 ton ha⁻¹ sudah menunjukkan respons pembungaan yang setara secara statistik dengan dosis 30 ton ha⁻¹. Hal ini diduga karena meningkatnya ketersediaan unsur fosfor yang berperan penting dalam pembentukan bunga dan perkembangan organ reproduktif tanaman (Maulidan & Putra, 2024)

Table 4. Umur Berbunga (hari)

Kode	Perlakuan	Umur Berbunga
Air		
i ₀	1 Hari	36,23a
i ₁	2 Hari	35,39a
i ₂	3 Hari	36,31a
Pupuk		
p ₀	0 ton	37,57a
p ₁	15 ton	35,61b
p ₂	30 ton	35,28b
KK (%)		3,53

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

3.5. Panjang Tongkol

Panjang tongkol jagung pulut menunjukkan respons terhadap interval penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam secara individual. Analisis statistik membuktikan bahwa kedua faktor tersebut tidak berinteraksi dalam memengaruhi perkembangan panjang tongkol. Secara mandiri, interval penyiraman dan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol. Dosis 30 ton ha⁻¹ menghasilkan nilai numerik tertinggi sebesar 17,46 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 15 ton ha⁻¹ sebesar 16,94 cm. Kedua dosis tersebut berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk kandang yang menghasilkan panjang tongkol sebesar 16,18 cm (Tabel 5). Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis dari 15 menjadi 30 ton ha⁻¹ belum menghasilkan peningkatan panjang tongkol yang berbeda

secara statistik. Hasil ini sejalan dengan Mapegau et al., (2022) yang melaporkan bahwa pupuk kandang ayam mampu meningkatkan komponen hasil tanaman jagung.

Table 5. Rata-Rata Panjang Tongkol (cm)

Kode	Perlakuan	Rata-rata Panjang Tongkol
Air		
i ₀	1 Hari	17,32a
i ₁	2 Hari	16,52b
i ₂	3 Hari	16,73b
Pupuk		
p ₀	0 ton	16,18b
p ₁	15 ton	16,94a
p ₂	30 ton	17,46a
KK (%)		3,37

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

3.6. Diameter Tongkol

Tidak terdapat interaksi antara interval penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam terhadap diameter tongkol. Namun kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata secara mandiri (Tabel 6). Diameter tongkol yang lebih besar pada penyiraman 1 hari sekali dan dosis pupuk kandang ayam 30 ton ha⁻¹ menunjukkan bahwa kebutuhan air dan hara selama fase pembentukan tongkol dapat terpenuhi dengan baik. Kondisi tersebut memungkinkan proses pengisian biji berlangsung lebih optimal sehingga ukuran tongkol meningkat (Dolsenyawi et al., 2026).

Table 6. Rata-Rata Diameter Tongkol (cm)

Kode	Perlakuan	Rata-rata Diameter Tongkol
Air		
i ₀	1 Hari	4,28a
i ₁	2 Hari	4,19b
i ₂	3 Hari	4,15b
Pupuk		
p ₀	0 ton	4,13b
p ₁	15 ton	4,18b
p ₂	30 ton	4,31a
KK (%)		1.78

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

3.7. Bobot Tongkol Dengan Kelobot dan Tanpa Kelobot

Bobot tongkol jagung pulut beserta kelobot menunjukkan respons yang bergantung pada kombinasi perlakuan air dan pupuk kandang ayam. Hasil pengujian statistik membuktikan bahwa kedua faktor tersebut berinteraksi dalam memengaruhi bobot tongkol (Tabel 7). Perlakuan i₀p₂ menghasilkan bobot tertinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya. Kondisi ini diduga berkaitan dengan kecukupan air yang membantu proses penyerapan unsur hara dari pupuk kandang ayam, sehingga kebutuhan nutrisi tanaman selama pembentukan dan pengisian tongkol dapat terpenuhi dengan lebih baik. Kombinasi penyiraman 1 hari sekali dan pupuk kandang ayam 30 ton ha⁻¹ (i₀p₂) menghasilkan bobot tongkol dengan kelobot sebesar 211,87 g dan tanpa kelobot sebesar 183,00 g. Ketersediaan air yang lebih teratur dapat mendukung penyerapan unsur hara dan mempertahankan aktivitas fisiologis tanaman, sedangkan pupuk kandang ayam berpotensi memperbaiki kondisi fisik tanah dan menyediakan unsur hara. Kombinasi kedua kondisi tersebut dapat mendukung pembentukan dan pengisian tongkol melalui pemanfaatan hasil fotosintesis yang lebih optimal.

Ketersediaan air dan hara yang optimal mendukung proses fotosintesis dan translokasi hasil fotosintesis ke organ generatif sehingga bobot tongkol meningkat (Pirhat, 2025)

Table 7. Rata-Rata Bobot Tongkol Dengan Kelobot (g)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Tongkol Dengan Kelobot		
	Pupuk		
Air	p ₀ (0 ton)	p ₁ (15 ton)	p ₂ (30 ton)
i ₀ (1 hari)	153,00a C	181,95a B	211,87a A
i ₁ (2 hari)	156,53a C	166,13b B	181,07c A
i ₂ (3 hari)	143,73b C	180,47a B	186,93b A
KK (%)	5,00		

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Respons tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ketersediaan air berperan dalam mendukung fotosintesis dan translokasi hasil fotosintesis ke organ generatif, sedangkan pupuk kandang ayam dapat memperbaiki kondisi tanah dan mendukung ketersediaan hara. Dengan demikian, tingginya bobot tongkol pada i₀p₂ dapat dikaitkan dengan kondisi ketersediaan air dan hara yang lebih mendukung selama pembentukan hasil. Interpretasi ini tidak menunjukkan hubungan kausal langsung pada proses translokasi fotosintat karena parameter fisiologis tersebut tidak diukur secara langsung dalam penelitian. Kecukupan air yang didukung oleh pemberian pupuk kandang ayam dalam jumlah tinggi berpotensi menunjang perkembangan tongkol dan akumulasi hasil fotosintesis, sehingga bobot tongkol yang terbentuk menjadi lebih besar (Panataria et al., 2025).

Table 8. Rata-Rata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot		
	Pupuk		
Air	p ₀ (0 ton)	p ₁ (15 ton)	p ₂ (30 ton)
i ₀ (1 hari)	134,47 b C	160,47 a B	183,00 a A
i ₁ (2 hari)	142,75 a C	150,40 b B	164,07 b A
i ₂ (3 hari)	128,80 b C	160,47 a B	166,53 b A
KK (%)	5,27		

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

3.8. Bobot Brangkas Basah

Analisis statistik menunjukkan bahwa perubahan bobot brangkas basah jagung pulut tidak dipengaruhi oleh interaksi antara frekuensi penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam. Secara mandiri, kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata. Akumulasi biomassa segar tanaman jagung pulut mencapai nilai tertinggi pada kombinasi penyiraman setiap hari dan pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 30 ton ha⁻¹. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pemenuhan kebutuhan air secara optimal, disertai ketersediaan unsur hara yang memadai, dapat menunjang aktivitas metabolisme dan pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga pembentukan biomassa basah berlangsung lebih maksimal. Semakin baik pertumbuhan vegetatif tanaman, maka semakin besar pula akumulasi biomassa yang dihasilkan (Mutia et al., 2025).

Table 9. Rata-Rata Bobot Brangkasan Basah (g)

Kode	Perlakuan	Rata-rata Bobot Brangkasan Basah
Air		
i ₀	1 Hari	238,28 a
i ₁	2 Hari	205,48 b
i ₂	3 Hari	205,45 b
Pupuk		
p ₀	0 ton	187,00 c
p ₁	15 ton	221,93 b
p ₂	30 ton	240,28 a
KK (%)		8,13

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang respons pertumbuhan dan hasil jagung pulut (*Zea mays* L. var. ceratina) terhadap pengaturan interval penyiraman dan pemberian pupuk kandang ayam, diperoleh kesimpulan bahwa kedua faktor tersebut menunjukkan interaksi pada parameter bobot tongkol, baik dalam kondisi berkelobot maupun tanpa kelobot. Kombinasi penyiraman setiap hari dengan pupuk kandang ayam sebanyak 30 ton ha⁻¹ (i₀p₂) menghasilkan bobot tongkol tertinggi, masing-masing sebesar 211,87 g dengan kelobot dan 183,00 g tanpa kelobot. Pengaruh masing-masing perlakuan juga terlihat pada sejumlah karakter pertumbuhan dan hasil. Penyiraman harian memberikan respons terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang, sedangkan dosis pupuk kandang ayam 30 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil optimal pada beberapa parameter pertumbuhan dan komponen hasil, termasuk panjang serta diameter tongkol dan bobot brangkasan basah. Meskipun demikian, pada parameter tertentu, dosis 30 ton ha⁻¹ tidak menunjukkan perbedaan nyata dibandingkan dosis 15 ton ha⁻¹. Temuan ini menegaskan bahwa efektivitas perlakuan bergantung pada karakter tanaman yang diamati. Kombinasi penyiraman harian dan pupuk kandang ayam 30 ton ha⁻¹ dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan bobot tongkol, tetapi perlakuan terbaik secara keseluruhan perlu ditentukan berdasarkan tujuan budidaya dan parameter hasil yang menjadi prioritas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agbede, T. M. (2025). Poultry manure improves soil properties and grain mineral composition, maize productivity and economic profitability. *Scientific Reports 2025* 15:1, 15(1), 16501-. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-00394-8>
- Ahmadiyahana, P., Lele, O. K., & Martini, D. K. T. (2024). Respond Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Terhadap Cekaman Air. *Seminar Nasional Kontribusi Vokasi*, 1(1), 48–52.
- Aldyan, R. A. (2023). The impact of climate change on water resources and food security in Indonesia. *Journal of Law, Environmental and Justice*, 1(1), 50–63.
- Aytenew, M., & Bore, G. (2020). Effects of organic amendments on soil fertility and environmental quality: A review. *Plant Sci*, 8(5), 112–119.
- Ciptaningtyas, D. S., Indradewa, D., & Tohari, T. (2012). Pengaruh interval penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil empat kultivar jagung (*Zea mays* L.). *Vegetalika*, 1(4), 11–17.
- Dolsenyawi, F., Polnaya, F., & Lawalata, I. J. (2026). Respon Pemberian Pupuk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*). *MARSEGU: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(10), 707–722. <https://doi.org/10.69840/MARSEGU/2.10.2026.707-722>
- Dona, R. (2024). *Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bayam Brazil (Aternanthera Sissoo) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dengan Kontrol Air Oleh Arduino Uno*.
- Efendi, R., & Azrai, M. (2010). Identifikasi karakter toleransi cekaman kekeringan berdasarkan respons pertumbuhan dan hasil genotipe jagung. *Widyariset*, 13(3), 41–50.

- Kartikasari, R. D., Lukiwati, D. R., & Widjajanto, D. W. (2022). Pertumbuhan dan produksi jagung pulut (*Zea mays ceratina*) dengan pemupukan anorganik dan pupuk kandang diperkaya N-organik dan P-alam. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 6(1), 30–38.
- Mapegau, M., Setyaji, H., Hayati, I., & Ayuningtiyas, S. P. (2022). Efek Residu Biochar Sekam Padi Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Biospecies*, 15(1), 49–55. <https://doi.org/10.22437/biospecies.v15i1.17121>
- Marlina, M., Amir, N., Syafrullah, S., & Siswono, H. (2021a). Uji Pupuk Organik Kotoran Ayam Pada Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) DI LAHAN PASANG SURUT. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 16(1), 22–26. <https://doi.org/10.32502/JK.V16I1.4042>
- Marlina, M., Amir, N., Syafrullah, S., & Siswono, H. (2021b). Uji pupuk organik kotoran ayam pada tanaman jagung hibrida (*Zea mays* L.) di lahan pasang surut. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 16(1), 22–26.
- Maulidan, K., & Putra, B. K. (2024). Pentingnya unsur hara fosfor untuk pertumbuhan tanaman padi. *Journal of Biopesticides and Agriculture Technology*, 1(2), 47–54. <https://doi.org/10.61511/JBIOGRITECH.V1I2.2024.1163>
- Mutia, Y. D., Rizki, R., Rasdanelwati, R., Darlis, O., & Haryoko, W. (2025). Optimasi Konsentrasi Nutrisi Terhadap Karakter Pertumbuhan Vegetatif Dan Akumulasi Biomassa Tanaman Mint (*Mentha piperita* L.) Pada Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Sains Agro*, 10(2), 279–289. <https://doi.org/10.36355/JSA.V10I2.1928>
- Panataria, L. R., Saragih, M. K., Sitorus, E., & Susanti, R. (2025). Pengaruh Aplikasi Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *JURNAL AGROPLASMA*, 12(1), 356–366. <https://doi.org/10.36987/AGROPLASMA.V12I1.7228>
- Pirhat, N. (2025). Analisis Respon Agronomis Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Variasi Dosis Pupuk NPK pada Sistem Tumpangsari untuk Optimalisasi Pertumbuhan dan Produktivitas. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 7(02), 708–719. <https://doi.org/10.53863/KST.V7I02.1839>
- Septiawan Zebua, C., Dohona, H., Zebua, A. D., Hia, A., Nezer, A., Halawa, P., Waruwu, B. C., Parida Zebua, H., Agroteknologi,), Sains, F., & Teknologi, D. (2026). Pengaruh Kekurangan Air Terhadap Transportasi Hara Pada Tanaman Padi. *Jurnal Ilmu Agroteknologi Indonesia*, 2(1), 46–51. <https://doi.org/10.70134/JIGRONA.V2I1.1312>
- Solin, E. K., Bahri, S., & Siregar, D. S. (2022). Pengaruh Pemberian Mikoriza Dan Interval Waktu Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Pada Tanah Cekaman Kekeringan. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian*, 4(1), 63–78.
- Tobias, H. A., Killa, Y. M., & Lewu, L. D. (2023). Pengaruh Interval Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Sandalwood Journal Of Agribusiness And Agrotechnology*, 1(1), 6–10.
- Wijiyanti, P., Hastuti, D., Haryanti, S., Soedarto, J., & Semarang, T. (2019). Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.14710/BAF.4.1.2019.21-28>