

Pengaturan Jarak Tanam Jajar Legowo Dan Dosis Pupuk Organik Cair Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccunsur Harata Strut*)

Miftahul Jamil ¹, Hudaini Hasbi ^{1*} dan Oktarina ¹.

¹Universitas Muhammadiyah Jember

*Correspondensi: Hudaini Hasbi
Email: hudaini@unmuhjember.ac.id

Published: Juni, 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Nilai ekonomi jagung manis yang tinggi sehingga peningkatan produksi jagung manis harus terus dilaksanakan agar dapat memenuhi keperluan pasar. Tujuan dari penelitian yang dituliskan guna mengukur pengaruh dosis pupuk organik cair urin pada kelinci serta jarak tanam jajar legowo terhadap perkembangan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccunsur harata Strut*). Penelitian yang dituliskan memakai dua komponen dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan tiga ulangan yakni: faktor yang pertama jarak legowo J1 (2:1) J2 (3:1) J3 (4:1), sedangkan faktor kedua dosis pupuk organik cair urine kelinci K0 (Tanpa POC) K1 (1500 ml/plot) K2 (2100 ml/plot) K3 (2700 ml/plot). Tinggi pada tanaman umur 28 serta 42 HST, diameter pada batang 42 HST, panjang tongkol, bobot tongkol per tanaman, dan bobot tongkol per m² berpengaruh secara nyata terhadap Jajar Legowo. Perawatan yang paling efektif diterima di J1 (2:1). Parameter tinggi pada tanaman pada 28 hst, diameter 28 dan 42 hst, jumlah pada daun 28 dan 42 hst, panjang pada tongkol, serta berat tongkol per tanaman sangat dipengaruhi oleh dosis POC. Perlakuan K3 (2700 ml/plot) memberikan hasil terbaik. Metrik tinggi pada tanaman 42 hst, diameter pada batang 38 serta 42 hst, umur berbunga, dan berat tongkol per tanaman dipengaruhi secara nyata oleh interaksi dosis jajar legowo dan POC.

Kata Kunci: Pertumbuhan, Produksi, Jajar legowo, Pupuk organik cair, Jagung manis

Abstract: The economic value of sweet corn is high so that increasing sweet corn production must continue to be implemented in order to meet market needs. The purpose of the research written was to measure the effect of the dose of liquid organic fertilizer given to rabbits and the spacing of jajar legowo plants on the development and yield of sweet corn plants (*Zea mays saccunjung harata Strut*). The research described used two components and a factorial Randomized Block Design (RAK) with three replications, namely: the first factor was J1 (2:1) J2 (3:1) J3 (4:1), while the second factor was fertilizer dose. liquid organic rabbit urine K0 (No POC) K1 (1500 ml/plot) K2 (2100 ml/plot) K3 (2700 ml/plot). Height in plants aged 28 and 42 DAT, diameter at 42 DAP stems, ear length, ear weight per plant, and ear weight per m² had a significant effect on Jajar Legowo. The most effective treatment was received at J1 (2:1). Parameters of plant height at 28 DAP, diameter at 28 and 42 DAP, number of leaves at 28 and 42 DAP, ear length, and ear weight per plant were greatly influenced by the dose of POC. K3 treatment (2700 ml/plot) gave the best results. Plant height metrics at 42 dap, stem diameter at 38 and 42 dap, flowering age, and ear weight per plant were significantly influenced by the interaction of jajar legowo dose and POC.

Keywords: Growth, Production, Jajar legowo, Liquid organic fertilizer, Sweet corn.

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccunsur harata Strut*.) diartikan sayuran buah dan tergolong ke dalam family Poaceae. Jagung manis sangat disukai oleh sebagian masyarakat sebab mempunyai

rasa manis, lezat serta mempunyai kandungan karbohidrat, kandungan lemak serta sedikit kandungan protein (Dewi dan Kusumiyati, 2016).

Produksi jagung manis dalam negeri mengalami kegagalan untuk memenuhi keperluan pasar. Hal itu ditunjukkan oleh naiknya pengimporan pada jagung manis segar di setiap tahunnya. Badan Pusat Statistik (2020) melaporkan proses impor pada jagung manis di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 737,2 ribu ton, naik 42,46% dari 517,5 ribu ton di tahun 2019. Sebab jagung manis mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, maka produksi harus terus ditingkatkan untuk memenuhi permintaan konsumen.

Sistem tanam jajar legowo diartikan jenis tanam di mana dua atau lebih baris (umumnya dua sampai empat) ditutupi tanaman sedangkan baris yang tersisa tidak ditanami (Rahmansyah, 2018). Dengan metode tanam jajar legowo, hasil panen meningkat dengan bertambahnya jumlah tanaman. Jarak tanam antar barisan diregangkan sedangkan jarak tanam antar legowo dirapatkan pada skema barisan legowo (Feidy, dkk., 2020). Produksi tanaman jagung manis memakai sistem tanam jajar legowo yakni 2:1 lebih banyak menghasilkan daripada sistem tanam konvensional (tugal) (Silangit dan Setiawan 2018).

Dibandingkan dengan limbah ternak lainnya, urin pada kelinci mempunyai kandungan yakni nutrisi fosfor, nitrogen, serta kalium yang lebih tinggi, berkisar 1,10% fosfor, 2,72% nitrogen, serta 0,50% kalium (Fahrul et al., 2016). Pada penelitian Suryawaty et al., (2018), Pemberian dosis POC urine kelinci terhadap tanaman jagung manis dengan dosis 500 ml/plot dan 1000 ml/plot tidak berbeda secara nyata diseluruh parameter tetapi dengan dosis 1500 ml/plot memberikan hasil berbeda secara nyata pada tinggi pada tanaman dan bobot tongkol per tanaman.

METODE

Penelitian ini berlokasi di lahan percobaan Universitas Muhammadiyah Jember di jl. Karimata 49, Kecamatan Sumbersari, Jember yang dilaksanakan selama 3 bulan penelitian yakni bulan November 2022 hingga Februari 2023. Penelitian yang dituliskan memakai dua komponen dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial berdasarkan tiga ulangan yakni: faktor yang pertama jajar legowo J1 (2:1) J2 (3:1) J3 (4:1), sedangkan faktor kedua dosis pupuk organik cair urine kelinci K0 (Tanpa POC) K1 (1500 ml/plot) K2 (2100 ml/plot) K3 (2700 ml/plot). Parameter pengamatan terdiri atas Jumlah Daun 28 dan 42 HST, Diameter pada batang 28 serta 42 HST, Tinggi pada tanaman 28 dan 42 HST, Panjang Tongkol, Umur saat berbunga, Berat Tongkol Per Tanaman, Berat Tongkol Per m².

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dosis pupuk organik cair berbahan urin pada kelinci serta jarak tanam terhadap perkembangan serta hasil dari jagung manis (*Zea mays sacculus* harata Strut) ditunjukkan pada Tabel 1 berikut parameter tinggi pada tanaman, diameter pada batang, jumlah pada daun, umur saat berbunga, panjang pada tongkol, bobot tongkol per tanaman, dan bobot tongkol per m².

Tabel 1. Ringkasan hasil analisis beragam untuk masing-masing parameter pengamatan

Parameter Penelitian	F – hitung					
	Jajar Legowo (J)		POC (K)		Interaksi (J x K)	
Tinggi pada tanaman 28 HST	4.010	*	14.447	**	0.904	ns
Tinggi pada tanaman 42 HST	6.306	**	1.447	ns	3.497	*
Diameter pada batang 42 HST	7.196	**	7.608	**	22.853	**
Diameter pada batang 28 HST	0.890	ns	7.801	**	4.285	**
Jumlah Daun 42 HST	0.202	ns	8.697	**	2.361	ns
Jumlah Daun 28 HST	1.532	ns	6.184	**	2.080	ns
Panjang Tongkol	4.500	*	8.071	**	1.455	ns
Umur Berbunga	0.111	ns	2.111	ns	4.704	**
Berat Tongkol Per Tanaman	6.423	**	8.435	**	2.982	*
Berat Tongkol Per m ²	78.885	**	1.251	ns	0.982	ns

Keterangan: ns: Tidak berbeda secara nyata, *: Berbeda secara nyata, **: Berbeda sangat nyata

Tinggi pada tanaman

Karakteristik tinggi pada tanaman pada 28 HST serta 42 HST masing-masing dipengaruhi nyata dan sangat nyata oleh perlakuan jajar legowo (Tabel 1).

Tabel 2. Respon tinggi pada tanaman jagung manis terhadap perlakuan jajar legowo.

Jajar Legowo	Tinggi pada tanaman (cm)			
	28 HST		42 HST	
J1 (2:1)	77.01	b	140.40	b
J2 (3:1)	79.06	a	146.26	a
J3 (4:1)	81.13	a	151.47	a

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Tinggi pada tanaman berumur 28 dan 42 HST sangat dipengaruhi oleh tingginya respon tanaman jagung manis terhadap perlakuan jajar legowo (Tabel 2). Berdasarkan hasil uji jarak berganda Duncan untuk tinggi tanaman 28 dan 42 HST, perlakuan J1 (2:1) berbeda secara nyata dengan masing-masing perlakuan lainnya, sedangkan J2 (3:1) tidak berbeda secara nyata dengan J3 (4:1), dan J2(3:1) dan J3(4:1) sangat berbeda dari J1(2:1). Rata-rata tinggi tanaman tertinggi diukur dengan perlakuan J3 (4:1) pada 28 HST 81,13 cm dan 42 HST 151,47 cm.

Hal itu diduga jajar legowo J3 (4:1) mendapat nilai rata-rata tertinggi sebab penggunaan jarak tanam cukup rapat berupaya menaikkan hasil, tetapi hambatan bisa dihilangkan sehingga tanaman tidak terjadi persaingan satu diantara yang lainnya. Maddonni dkk, (2017) menyarankan merawat tanaman yang rapat bisa menghasilkan hasil yang lebih tinggi.

Menurut pendapat Erawati & Hilpi (2016) Sebab ada sedikit ruang untuk bergerak ketika tanaman ditempatkan berdekatan, mereka akan tumbuh lebih tinggi dalam upaya mencapai sinar matahari dengan cara memanjangkan bagian tanaman misalnya daun serta batang. Selanjutnya, tanaman yang berjajar tanam lebih besar akan lebih rendah tingginya.

Tabel 3. Respon tinggi pada tanaman jagung manis dalam perlakuan dosis POC urine kelinci.

POC	Tinggi pada tanaman (cm)	
	28 HST	
K0 (Tanpa POC)	74.6	c
K1 (1500 ml/plot)	77.70	b
K2 (2100 ml/plot)	78.57	b
K3 (2700 ml/plot)	85.33	a

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Parameter pada tinggi pada tanaman 28 HST terpengaruh secara nyata pada tinggi pada tanaman jagung manis yang bereaksi terhadap perlakuan POC urin pada kelinci (Tabel 3). Perlakuan K3 (2700 ml/plot) berbeda secara nyata secara signifikan dari semua perlakuan lainnya. Rata-rata tinggi pada tanaman perlakuan K3 (2700 ml/plot) tertinggi pada 28 HST 85,33 cm.

Pengaplikasian POC urine kelinci K3 (2700 ml/plot) memberikan hasil terbaik dalam menaikkan pertumbuhan tinggi pada tanaman jagung manis. Hal itu kemungkinan besar sebab ketersediaan unsur hara, khususnya nitrogen (N), diperlukan tanaman jagung manis selama fase pertumbuhannya. Akar tanaman dapat menyerap nitrogen (N) dalam urin pada kelinci dan memakainya untuk kesehatan mereka secara keseluruhan, terutama di batangnya (Lingga dan Marsono, 2009). Selanjutnya, menyiram tanaman dengan urin pada kelinci diartikan cara sangat efektif untuk membantu proses penyerapan nutrisi.

Tabel 4. Respon tinggi pada tanaman jagung manis terhadap interaksi antara jajar legowo dan dosis POC urine kelinci.

Interaksi jajar legowo dan dosis POC	Tinggi pada tanaman (cm)	
	42 HST	
J1K0	141.833	bc
J2K0	141.556	bc
J3K0	144.944	bc
J1K1	136.833	c
J2K1	153.667	b
J3K1	147.556	bc
J1K2	140.444	bc
J2K2	149.500	bc
J3K2	145.778	bc
J1K3	142.500	bc
J2K3	140.333	bc
J3K3	167.611	a

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Respon tinggi pada tanaman jagung manis pada interaksi antara perlakuan jajar legowo serta POC urine kelinci (Tabel 4) berpengaruh secara nyata terhadap parameter tinggi pada tanaman umur 42 HST. Perlakuan J3K3 (jajar legowo 4:1 dan POC 2700 ml/plot) berbeda secara nyata terhadap perlakuan lainnya. J3K3 (jajar legowo 4:1 serta POC 2700 ml/plot) diartikan nilai perlakuan dengan nilai tinggi pada tanaman tertinggi yakni 167.611 cm. Hal itu kemungkinan besar sebab

unsur hara yang ada pada urine kelinci POC diserap langsung oleh tanaman sehingga memaksimalkan pertumbuhan tanaman jagung manis. Akibat adanya timbal balik antara kedua perlakuan tersebut, tanaman memberikan respon yang baik.

Menurut pendapat Erawati dan Hilpi (2016) Sebab ada sedikit ruang untuk bergerak ketika tanaman ditempatkan berdekatan, mereka akan cenderung tumbuh lebih tinggi dalam upaya mencapai sinar matahari dengan memanjangkan bagian tanaman misalnya daun serta batang.

Penggunaan urin pada kelinci diartikan faktor pendukung. POC mempunyai dampak terbaik dalam mendorong perkembangan pesat tanaman jagung manis. Hal itu kemungkinan besar karena ketersediaan unsur hara, khususnya nitrogen (N) pada tanaman jagung manis membutuhkan selama fase pertumbuhannya. Akar tanaman dapat menyerap nitrogen (N) dalam urin pada kelinci dan memakainya untuk kesehatan mereka secara keseluruhan, terutama di batangnya (Lingga dan Marsono, 2009). Selanjutnya, menyiram tanaman dengan urin pada kelinci diartikan cara sangat efektif untuk membantu proses penyerapan nutrisi.

Diameter pada batang

Perlakuan jarak legowo berpengaruh secara sangat nyata terhadap diameter pada batang umur 42 HST (Tabel 1).

Tabel 5. Respon diameter pada batang jagung manis terhadap perlakuan jarak legowo.

Jajar Legowo	Diameter pada batang (mm)	
	42 HST	
J1 (2:1)	21.75	a
J2 (3:1)	21.17	b
J3 (4:1)	20.79	b

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Diameter pada batang pada 42 HST dipengaruhi secara nyata oleh reaksi diameter pada batang jagung manis terhadap perlakuan jarak legowo (Tabel 5). Meskipun berbeda secara nyata dengan perlakuan J1 (2:1), perlakuan J2 (3:1) secara statistik tidak berbeda secara nyata dengan perlakuan J3 (4:1). Perlakuan dengan rata-rata diameter pada batang terbesar yakni 21,75 mm disebut dengan J1 (2:1).

Hal itu diduga penggunaan jarak legowo J1 (2:1) dengan jarak yang tidak terlalu rapat tanaman dapat mengurangi persaingan pada cahaya matahari serta unsur hara antar tanaman sehingga pertumbuhan batang tanaman dapat optimal. Menurut Wibowo (2008) jarak tanam yang berkaitan dengan adanya kerapatan pada tanaman memberikan pengaruh terhadap perolehan cahaya matahari yang digunakan oleh tanaman untuk melaksanakan fotosintesis.

Tabel 6. Respon diameter pada batang jagung manis dalam perlakuan dosis POC.

POC	Diameter pada batang (mm)			
	28 HST		42 HST	
K0 (Tanpa POC)	10.13	b	20.50	b
K1 (1500 ml/plot)	11.20	b	21.72	a
K2 (2100 ml/plot)	10.71	b	21.00	b
K3 (2700 ml/plot)	12.55	a	21.65	a

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Terdapat perbedaan yang signifikan antara parameter diameter pada batang umur 28 serta 42 HST akibat respon diameter pada batang jagung manis terhadap pemberian dosis POC urine kelinci (Tabel 6). Diameter pada batang umur 28 HST memperlihatkan perlakuan K0 (tanpa POC) berbeda secara nyata dengan perlakuan K3 (2700 ml/plot) yang mempunyai nilai rata-rata tertinggi 12,55 mm, tetapi tidak berbeda secara nyata dengan K1 (1500 ml/plot) maupun K2 (2100 ml/plot). Sedangkan pada parameter diameter pada batang umur 42 HST memperlihatkan perlakuan K1 (1500 ml/plot) tidak berbeda secara nyata dengan K3 (2700 ml/plot) namun K1 (1500 ml/plot) dan K3 (2700 ml/plot) berbeda secara nyata dengan perlakuan K0 (Tanpa POC) dan K2 (2100 ml/plot) sedangkan K0 (Tanpa POC) tidak berbeda secara nyata dengan K2 (2100 ml/plot). K1 (1500 ml/plot) diartikan perlakuan berdasar nilai dengan rata – rata tertinggi yakni 21.72 mm.

Sebab penggunaan POC dengan dosis yang lebih besar bisa memenuhi keperluan unsur hara tanaman dan berdampak pada percepatan pertumbuhan diameter pada batang tanaman, maka pemberian POC urine kelinci dengan dosis 2700 ml/plot diyakini dapat memenuhi keperluan unsur hara tanaman.

Kencing kelinci lebih unggul dari limbah ternak lainnya sebab mengandung lebih banyak nutrisi, antara lain 1,10% fosfor, 2,72% nitrogen, dan 0,50% kalium. Dengan mensuplai tanaman dengan mineral NPK tinggi yang terdapat urin pada kelinci, seseorang dapat menaikkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Fahrul, dkk. 2016).

Tabel 7. Respon diameter pada batang jagung manis terhadap interaksi jarak legowo dan dosis POC.

Perlakuan	Diameter pada batang (mm)			
	28 HST		42 HST	
J1K0	8.272	e	19.922	bc
J2K0	11.337	abcd	20.703	bc
J3K0	10.789	abcd	20.882	b
J1K1	11.974	ab	23.769	a
J2K1	9.812	bcd	19.674	bc
J3K1	11.810	abc	21.722	b
J1K2	11.186	abcd	22.100	b
J2K2	11.242	abcd	22.535	ab
J3K2	9.534	de	18.356	d
J1K3	11.787	abc	21.199	b
J2K3	12.885	a	21.559	b
J3K3	12.983	a	22.198	b

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Respon diameter pada batang terhadap interaksi antara jarak legowo dan dosis POC urine kelinci (Tabel 7) umur 28 serta 42 HST memperlihatkan berbeda secara nyata. Pada umur 28 perlakuan J1K0 (jajar legowo 2:1 dan Tanpa POC) berbeda secara nyata dengan semua perlakuan tetapi tidak berbeda secara nyata dengan J3K2 (jajar legowo 4:1 dan POC 2100 ml/plot). J3K3 (jajar legowo 4:1 dan POC 2700 ml/plot) diartikan nilai tertinggi dari perlakuan lainnya dengan nilai rata – rata diameter pada batang 12.983 mm. Pada umur 42 HST perlakuan J3K2 (jajar legowo 4:1 dan POC 2100 ml/plot) berbeda secara nyata dengan semua perlakuan. Perlakuan J1K1 (jajar legowo 2:1

dan POC 1500 ml/plot) diartikan perlakuan dengan nilai rata – rata tertinggi diameter pada batang 23.769 mm.

Menurut Darmawan (2008) Dinyatakan dengan adanya unsur hara yang cukup serta seimbang hendak berdampak pada bagaimana proses secara metabolisme dalam jaringan tanaman, sehingga menghasilkan pertumbuhan vegetatif tanaman yang baik misalnya batang dan daun.

Menurut pendapat Erawati & Hilpi (2016) Sebab ada sedikit ruang untuk bergerak ketika tanaman ditempatkan berdekatan, mereka akan tumbuh lebih tinggi dalam upaya mencapai sinar matahari dengan memanjangkan bagian tanaman misalnya batang serta daun. Selanjutnya, tanaman dengan jarak tanam cenderung lebih lebar akan lebih pendek tingginya.

Jumlah Daun

Karakteristik jumlah daun umur 28 dan 42 hst dipengaruhi secara nyata oleh perlakuan dosis POC urine kelinci (Tabel 1).

Tabel 8. Respon jumlah daun jagung manis dalam perlakuan dosis POC.

POC	Jumlah Daun (helai)			
	28 HST		42 HST	
K0 (Tanpa POC)	6.48	c	7.93	b
K1 (1500 ml/plot)	7.00	b	7.91	b
K2 (2100 ml/plot)	7.33	a	8.07	b
K3 (2700 ml/plot)	7.19	b	8.63	a

Keterangan Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Parameter jumlah daun jagung manis umur 28 dan 42 HST berpengaruh secara nyata terhadap reaksi jumlah daun jagung manis terhadap perlakuan POC urine kelinci (Tabel 8). Dari segi jumlah daun umur 28 hari, perlakuan K1 (1500 ml/plot) berbeda secara nyata dengan perlakuan K0 (tanpa POC) tetapi tidak berbeda secara nyata perlakuan K2 (2100 ml/plot) ataupun K3 (2700 ml/plot). Perlakuan dengan rata-rata jumlah daun terbesar yakni 7 daun ditetapkan sebagai K2 (2100 ml/plot). Perlakuan K3 (2700 ml/plot) menonjol dibandingkan perlakuan lainnya dari segi jumlah daun yang berumur 42 HST. Jumlah daun rata-rata maksimum atau K3 adalah 9 daun (2700 ml/plot).

Pemberian POC urin pada kelinci pada tanaman jagung manis diperkirakan akan membagikan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan daun yang maksimal. unsur hara N (nitrogen) yang disiramkan ke tanah membantu dalam proses penyerapan unsur hara dan dimanfaatkan oleh tanaman melalui proses fotosintesis dengan bantuan sinar matahari untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal itu terlihat dari komposisi nutrisi yang terkandung dalam POC yakni N sebesar 2,75% (Lingga dan Marsono, 2009).

Umur Berbunga

Interaksi antara perlakuan jarak legowo dan POC urine kelinci berpengaruh secara sangat nyata terhadap parameter umur berbunga (Tabel 1).

Tabel 9. Respon umur berbunga jagung manis terhadap interaksi antara jarak legowo dan dosis POC.

Perlakuan	Umur Berbunga (hari)	
J1K0	50.944	a
J2K0	50.889	ab
J3K0	50.833	ab
J1K1	50.833	ab

Perlakuan	Umur Berbunga (hari)	
J2K1	50.778	ab
J3K1	50.778	ab
J1K2	50.778	ab
J2K2	50.722	abc
J3K2	50.667	bcd
J1K3	50.667	bcd
J2K3	50.500	cd
J3K3	50.444	d

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Respon umur saat berbunga pada jagung manis dalam interaksi antara perlakuan jajar legowo serta dosis POC urine kelinci (Tabel 9) berpengaruh secara nyata. Perlakuan J1K0 (jajar legowo 2:1 dan Tanpa POC) berbeda nyata terhadap perlakuan J3K2 (jajar legowo 4:1 dan POC 2100 ml/plot), J1K3 (jajar legowo 2:1 dan POC 2700 ml/plot), J2K3 (jajar legowo 3:1 dan POC 2700 ml/plot) dan J3K3 (jajar legowo 4:1 dan POC 2700 ml/plot) namun tidak berbeda secara nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan J1K0 (jajar legowo 2:1 dan Tanpa POC) cenderung mempunyai nilai rata – rata umur saat berbunga tertinggi yakni 51 hari sedangkan nilai rata – rata umur saat berbunga terendah terdapat pada J3K3 (jajar legowo 4:1 dan POC 2700 ml/plot) yakni 50 hari. Dalam hal itu memperlihatkan jumlah hari terendah diartikan umur berbunga tersingkat. Hal itu diduga kombinasi kombinasi perlakuan memberikan memberikan respon untuk mendorong percepatan pertumbuhan tanaman secara optimal dan didukung oleh faktor dari luar misalnya suhu, penyinaran, serta curah hujan.

Menurut Gardner et al., (1991) Usia berbunga tanaman terpengaruh oleh jumlah cahaya, suhu, serta curah hujan. Saat tanaman menghasilkan bunga, mereka memerlukan suhu tinggi serta ketersediaan air untuk membantu penyerbukan, yang mempercepat munculnya bunga. Hal itu diartikan faktor lain yang mempengaruhi usia berbunga. (Mapegau, 2006).

Panjang Tongkol

Perlakuan jajar legowo berpengaruh secara nyata terhadap parameter panjang pada tongkol (Tabel 1).

Tabel 10. Respon panjang tongkol jagung manis terhadap perlakuan jajar legowo.

Jajar Legowo	Panjang Tongkol (cm)	
J1 (2:1)	19.96	a
J2 (3:1)	19.33	b
J3 (4:1)	19.32	b

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil yang sangat beragam diperoleh dari respons panjang tongkol pada jagung manis terhadap perlakuan jajar legowo (Tabel 10). Perlakuan J1 (2:1) sangat membedakan dirinya dari perlakuan J2 (3:1) dan J3 (4:1) dalam hal parameter panjang tongkol. Perlakuan dengan rata-rata panjang tongkol terpanjang, 19,96 cm, ditetapkan sebagai Perlakuan J1 (2:1).

Penggunaan jarak tanam yang lebar diyakini dapat mengurangi persaingan sumber daya tanaman, sehingga menghasilkan hasil produksi yang lebih ideal, termasuk panjang tongkol. Untuk

mengurangi persaingan sumber daya tanaman, Sasvita dkk. (2013) menyatakan jarak tanam yang cukup lebar akan menghasilkan tingkat persaingan pada tanaman yang lebih rendah. Ini akan mengubah cara tanaman memakai nutrisi, oksigen, air, dan sinar matahari.

Tabel 11. Respon panjang tongkol jagung manis dalam perlakuan dosis POC.

POC	Panjang Tongkol (cm)	
K0 (Tanpa POC)	19.37	b
K1 (1500 ml/plot)	19.13	b
K2 (2100 ml/plot)	19.28	b
K3 (2700 ml/plot)	20.37	a

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Parameter penelitian panjang tongkol dipengaruhi secara nyata oleh respon lama tongkol jagung manis terhadap dosis POC urin pada kelinci (Tabel 11). Parameter panjang tongkol perlakuan K3 (2700 ml/plot) berbeda secara nyata dengan perlakuan lain. Perlakuan dalam rata-rata panjang tongkol terpanjang yakni 20,37 cm diartikan K3 (2700 ml/plot).

Sebab penggunaan dosis POC dapat memenuhi keperluan unsur hara tanaman selama fase generatif, termasuk unsur P dan K, maka dihipotesiskan pengaplikasi POC K3 (2700 ml/plot) dapat menaikkan panjang tongkol. Sidar (2010) menyarankan unsur P dibutuhkan pada tanaman jagung untuk menghasilkan tongkol sepanjang fase generatifnya serta perkembangan tongkol kurang ideal jika tanaman mengalami defisit unsur P.

Berat Tongkol Per Tanaman

Perlakuan jajar legowo berpengaruh sangat nyata pada parameter berat tongkol pertanaman (Tabel 1).

Tabel 12. Respon Berat tongkol jagung manis terhadap perlakuan jajar legowo.

Jajar Legowo	Berat Tongkol (gram)	
J1 (2:1)	240.69	a
J2 (3:1)	219.58	b
J3 (4:1)	226.53	b

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Parameter bobot tongkol terpengaruh secara nyata oleh respon bobot tongkol pada jagung manis dalam perlakuan jajar legowo (Tabel 12). Perlakuan J1 (2:1) berbeda secara nyata dengan perlakuan J2 (3:1) dan J3 (4:1). J1 (2:1) diartikan perlakuan dalam nilai rata – rata berat tongkol tertinggi yakni 240.69 gram.

Hal itu diperkirakan penggunaan jajar legowo (2:1) diyakini dapat mengurangi persaingan terjadi antartanaman guna merebutkan unsur hara sehingga ditahap generatif tanaman mendapatkan unsur hara terbaik dalam jumlah yang cukup sehingga berdampak pada bobot tongkol. Menurut Abuzar dkk, (2011) pemisahan dapat berdampak pada pengembangan dan sintesis karbohidrat. Pertumbuhan jagung yang efektif akan dimungkinkan dengan jarak tanam yang dekat, menghasilkan terutama satu tongkol per tanaman.

Tabel 13. Respon berat tongkol jagung manis dalam perlakuan dosis POC.

POC	Berat Tongkol (gram)	
K0 (Tanpa POC)	218.15	b
K1 (1500 ml/plot)	226.67	b
K2 (2100 ml/plot)	221.30	b
K3 (2700 ml/plot)	249.63	a

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Parameter bobot tongkol terpengaruh secara nyata dalam reaksi bobot tongkol pada jagung manis terhadap perlakuan dosis POC urine kelinci (Tabel 13). Perlakuan K3 (2700 ml/plot) berbeda secara nyata terhadap perlakuan lainnya pada parameter bobot tongkol. Perlakuan pada rata-rata bobot tongkol pertanaman tertinggi yakni 249,63 gram diartikan K3 (2700 ml/plot).

Pengaplikasian POC K3 (2700 ml/plot) diduga dapat memenuhi keperluan unsur hara tanaman selama masa generatif, sehingga pengisian benih berjalan efektif dan menghasilkan bobot tongkol hasil tertinggi. Menurut Seipin dkk., (2015) Ukuran tongkol serta perkembangan biji tanaman pada jagung manis dapat dipengaruhi oleh unsur hara P yang terdapat pada urin pada kelinci POC, namun unsur hara K bisa mempercepat proses translokasi pada unsur hara sehingga menaikkan kualitas tongkol.

Tabel 14. Respon berat tongkol jagung manis terhadap interaksi antara jajar legowo dan dosis POC.

Perlakuan	Berat Tongkol (gram)	
J1K0	226.111	cde
J2K0	204.444	e
J3K0	223.889	cde
J1K1	231.111	cde
J2K1	232.778	cd
J3K1	216.111	cde
J1K2	236.667	bc
J2K2	220.556	cde
J3K2	206.667	de
J1K3	268.889	a
J2K3	220.556	cde
J3K3	259.444	ab

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Respon bobot tongkol pada jagung manis pada kombinasi perlakuan jajar legowo serta POC urin pada kelinci berbeda secara nyata dengan parameter bobot tongkol misalnya terlihat pada Tabel 14. Perlakuan J1K3 (jajar legowo 2:1 dan POC 2700 ml/plot) secara statistik berbeda secara nyata pada perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda secara nyata pada perlakuan J3K3 (jajar legowo 4:1 dan POC 2700 ml/plot). J1K3 diartikan perlakuan dengan bobot tongkol rata-rata tertinggi yakni 268.889 gram (jajar legowo 2:1 dan POC 2700 ml/plot). Hal itu tampaknya disebabkan oleh fakta kedua perawatan tersebut bekerja bersama untuk membantu tanaman merespons secara efektif. Hal itu yang menyebabkan fotosintesis tanaman berjalan dengan baik.

Menurut Erawati dan Hilpi (2016) menyarankan tanaman cenderung tumbuh lebih tinggi ketika mereka menyebar lebih luas. Saat ini terjadi, tanaman akan sering tumbuh lebih tinggi dengan jarak tanam cenderung lebih rapat. Sebaliknya, jarak tanam yang lebih terbuka hendak membagikan kemungkinan bobot tongkol lebih besar dibanding dengan jarak tanam lebih rapat untuk tongkol jagung.

Menurut Sirappa dan Razak (2010) Ketersediaan pada unsur hara didalam tanah yang bisa diserap oleh tanaman berdampak pada bobot tongkol jagung manis. Seipin dkk (2015), Pada tanaman jagung manis hara P bisa mempengaruhi ukuran tongkol dan perkembangan biji, sedangkan unsur hara K dapat mempercepat terjadinya proses translokasi unsur hara untuk meningkatkan kualitas tongkol.

Berat Tongkol Per m²

Perlakuan jarak legowo berpengaruh secara sangat nyata terhadap parameter berat tongkol Per m² (Tabel 1).

Tabel 15. Respon berat tongkol Per m² jagung manis terhadap perlakuan jarak legowo.

Jajar Legowo	Berat Tongkol Per m ² (gram)	
J1 (2:1)	3306.00	c
J2 (3:1)	4664.50	b
J3 (4:1)	5473.00	a

Keterangan: Huruf yang sama disertai angka-angka pada kolom yang sama memperlihatkan tidak berbeda secara nyata dalam uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Parameter bobot pada tongkol Per m² J3 (4:1) berbeda secara nyata dalam perlakuan J1 (2:1) dan J2 (3:1) berpengaruh secara nyata pada berat tongkol jagung manis per m² terhadap perlakuan jarak legowo (Tabel 15). Rata-rata jumlah jagung per meter persegi atau J3 (4:1) tertinggi diartikan 5473,00 gram. Jajar Legowo J3 (4:1) diperkirakan mempunyai nilai rata-rata terbesar sebab jarak tanam yang rapat digunakan untuk menaikkan hasil. Maddonni dkk, (2017) menyarankan perawatan tanaman padat dapat menyebabkan hasil yang lebih tinggi.

SIMPULAN

1. Terdapat perbedaan nyata dalam perlakuan jarak legowo 4:1 (J3) membagikan hasil cukup efektif terhadap parameter tinggi tanaman 28 serta 42 HST serta berat tongkol per m² namun pada parameter diameter pada batang 42 HST, berat tongkol dan panjang tongkol perlakuan jarak legowo 2:1 (J1) yang memberikan hasil terbaik.
2. Perlakuan 42 HST, umur saat berbunga, serta berat tongkol per m² tidak berbeda secara nyata, namun perlakuan dengan pupuk organik cair dosis urin kelinci 2700 ml/petak (K3) memberikan hasil yang paling besar untuk pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis.
3. Terdapat interaksi antara dosis pupuk organik cair berbahan urin kelinci dengan perlakuan jarak legowo serta parameter diameter batang (28 serta 42 hst), tinggi tanaman (42 hst), umur berbunga, serta berat tongkol per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Abuzar MR, Sadozai GU, Baloch MS. 2011 Effect of plant population densities on yield of maize. *J Anim Plant Sci.* 2(4): 692-695

- Badan Pusat Statistik. 2020. Volume Impor Jagung Manis di Indonesia Tahun 2017 - 2019. <https://www.bps.go.id>.
- Darmawan, 2008. *Dasar – Dasar Ilmu Fisiologi Tanaman*. Institut Pertanian Bogor.
- Dewi, P. & Kusmiyawati. 2016. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. In: Jakarta: Universitas Indonesia.
- Erawati, B. T. R., & Hipi, A. (2016). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Hibrida di Kawasan Pengembangan Jagung Kabupaten Sumbawa. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*. Banjarbaru (Vol.20, pp. 608-616).
- Fahrul, M., Rusliati, E., Hosseini, S. H., Jannati Mashkani, A., Abdellahi, S. A., & Ilvira, Rifka Fitri, D. (2016). Document (3). Pdf. In *Agri Ekonomi* (Vol. 25, Issue Analisis Usaha dan Strategi Pengembangan Agribisnis Buah Naga CV. Kusumo Wanadri Kulon Progo, p.20).
- Feidy, E. *Et Al.* (2020). 'Sistem Tanam Jajar Legowo Pada Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays* L. *Saccunsur harata*)'. *Jurnal Tropicrops*. Vol 5 No. 1, 38-54.
- Gardner FP, RB Pearce dan RL Mitchell. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Susilo H. Subiyanto. Penerjemah. UI Prees. Jakarta. 428 hlm.
- Lingga, P. dan Marsono. 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Rahmansyah, B. (2018). 'Pengaruh Teknik Jajar Legowo dan Berbagai Jarak Tanam Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Bisi 16 (*Zea mays Identata*)'. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(6), Pp. 1012-1019.
- Sasvita. W., Hanum, N., dan Purba. E. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Klon Ubi Jalar Pada Jarak Tanam Yang Berbeda. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(1) hal : 462-473. ISSN No. 2337-6597.
- Seipin, M., S. Jurnawaty dan A. Erlinda. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccunsur harata Strut*) Pada Lahan Gambut Yang Diberi Abu Sekam Padi dan Trichokompos Jerami Padi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sidar. 2010. Artikel Ilmiah Pengaruh Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccunsur harata*) pada Fluventic Eutrupdepts Asal Jatinegoro Kabupaten Sumedang.
- Silangit, T. And Setiawan, A. (2018). 'Kajian Sistem Tanam Jajar Legowo Pada Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccunsur harata Strut*)'. *Jurnal Tropicrops* 6(10), Pp. 2760-2768.
- Sirappa, M. P. & Razak, N., 2010. Peningkatan Produktivitas Jagung Melalui Pupuk N, P, K dan Pupuk Kandang Pada Lahan Kering Maluku. *Prosiding Pekan Serealia Nasional*, pp. ISBN: 978-979-89040-23-3.
- Suryawaty, S., Dartius, M. S., & Putra, B. W. (2018). Pupuk Organik Cair Urine Kelinci dan Kompos Limbah Media Tanam Jamur Tiram Berpengaruh Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccunsur harata*). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), 187-194.
- Wibowo, W. 2008. Kajian Tingkat Populasi dan Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Hibrida *Zea mays* L. Tesis. Program Studi Agronomi. Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Zahroh, F., Kusrinah, K., & Setyawati, S. M. (2018). Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum*

Annum L.). Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology, 1(1), 50.
<https://doi.org/10.21580/ah.v1i1.2687>