PENGARUH PEMBERIAN JLF (*Jadam Liquid Fertilizer*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG PULUT (*Zea mays*. Ceratina)

(THE EFFECT OF GIVING JLF (*Jadam Liquid Fertilizer*) ON THE GROWTH AND YIELD OF GLUTINOUS CORN (*Zea mays*. Ceratina))

Kristina Haim[1], Devi Liana[2*], Elfrida Knaofmone[3]

[1,2,3]Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng

Jl. Jend. Ahmad Yani. No. 10 Ruteng, Manggarai, NTT, 86518

[*]Email: deviliana1121@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman jagung pulut (*Zea mays*. Ceratina) merupakan salah satu varietas jagung yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena memiliki kandungan amilopektin tinggi, rasa manis, dan pulen. Pemupukan dapat menjadi upaya dalam meningkatkan produktivitas tanaman jagung pulut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis pupuk jadam liquid fertilizer (JLF) yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut. Penelitian ini dilaksanakan mulai Desember 2023 sampai dengan Maret 2024 di Desa Watu Rambung, Kecamatan Lembor Selatan, Kabupaten Manggarai Barat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu dosis pupuk organik cair (POC) JLF yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu J0 (Tanpa pupuk JLF), J1 (88 ml/tanaman), J2 (133 ml/tanaman), J3 (177 ml/tanaman), dan J4 (200 ml/tanaman). Setiap taraf perlakuan diulangi sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam dan uji Duncan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC JLF berpengaruh nyata terhadap parameter parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan bobot tongkol berkelobot. POC JLF sebanyak 133 ml/tanaman dapat meningkatkan tinggi tanaman dan diameter batang, sedangkan POC JLF sebanyak 200 ml/tanaman dapat meningkatkan jumlah daun dan bobot tongkol berkelobot.

Kata Kunci: Jagung, JLF, varietas BWX.

ABSTRACT

Glutinous corn (Zea mays. Ceratina) is one of the corn varieties that has high economic value because it has high amylopectin content, sweet taste, and is sticky. Fertilization can be an effort to increase the productivity of glutinous corn plants. This study aims to determine the effect and dosage of jadam liquid fertilizer (JLF) which is effective in increasing the growth and yield of glutinous corn plants. This study was conducted from December 2023 to March 2024 in Watu Rambung Village, South Lembor District, West Manggarai Regency. This study used a Randomized Block Design (Rbd) with one factor, namely the dose of liquid organic fertilizer (LOF) JLF consisting of 5 treatment levels, namely J0 (Without JLF fertilizer), J1 (88 ml/plant), J2 (133 ml/plant), J3 (177 ml/plant), and J4 (200 ml/plant). Each treatment level was repeated 3 times to obtain 15 experimental units. Data were analyzed by analysis of variance and Duncan's test at 5% level. The results showed that the administration of LOF JLF significantly affected the parameters of plant height, number of leaves, stem diameter, and weight of cob with husk. LOF JLF as much as 133 ml/plant can increase plant height and stem diameter, while LOF JLF as much as 200 ml/plant can increase the number of leaves and weight of cob with husk.

Keyword: BWX33 Varieties, corn, JLF.

PENDAHULUAN

Jagung pulut (*Zea mays.* Ceratina) merupakan salah satu varietas jagung yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan semakin popular, karena banyak dibutuhkan konsumen dan industri. Jagung pulut memiliki kandungan amilopektin yang tinggi, rasa manis, lunak dan pulen sehingga banyak disukai konsumen (Kartikasari *et al.*, 2022). Jagung pulut atau disebut juga jagung ketan belum banyak dibudidayakan di Indonesia dikarenakan masyarakat belum mengetahui manfaat lain dari jagung ketan ini, diantaranya memiliki kandungan kalori rendah yang dapat dijadikan sebagai makanan pengganti beras terutama bagi penderita kolesterol. Daerah di Indonesia yang memproduksi jagung pulut hanya di daerah tertentu seperti Sulawesi dan Nusa Tenggara Timur (NTT) (Hernawati & Basar, 2015). Jagung pulut merupakan salah satu jagung lokal yang belum banyak dibudidayakan dan memiliki potensi hasil masih rendah yakni 2-3 ton/ha (Yasin *et al.*, 2017).

Produktivitas jagung pulut di daerah Manggarai pada umumnya tergolong rendah karena sebagian besar masyarakat membudidayakan varietas jagung hibrida (JH). Menurut data BPS Nasional (2018), produksi jagung Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) tahun 2019 sebesar 25,18 (kw. ha $^{-1}$). Produktivitas jagung di Kabupaten Manggarai Barat pada tahun 2020 sebesar 13,132 ton. Namun pada tahun 2021 mengalami penurunan sebesar 10,316 ton (BPS, 2021). Penurunan produktivitas jagung pulut di Manggarai Barat disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya adalah pemupukan. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas jagung pulut yaitu dengan memanfaatkan pupuk organik agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral, dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Permentan No.70/Permentan/SR.140/10/2011). Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk yang berasal dari bahan organik hewan dan tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi dalam bentuk larutan. Pada dasarnya pupuk organik cair lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik padat. Hal ini disebabkan penggunaan pupuk organik cair memiliki beberapa kelebihan yaitu pengaplikasiannya lebih mudah, unsur hara yang terdapat di dalam POC mudah diserap oleh tanaman, mengandung mikroba yang banyak, dan proses pembuatannya memerlukan waktu yang lebih cepat (Tanti *et al.*, 2016).

POC JLF (*Jadam Liquid Fertilizer*) merupakan salah satu pupuk organik yang berasal dari alam melalui proses fermentasi sehingga menghasilkan mikroba dan unsur hara yang dapat dijadikan nutrisi bagi tanaman. POC berbentuk tidak padat yang mudah larut pada tanah dan menyediakan hara penting untuk meningkatkan kesuburan tanah (Ruaruta *et al.,* 2017). Pupuk jenis ini memanfaatkan sisa tanaman atau gulma yang yang mengandung unsur hara baik bagi tanaman budidaya termasuk jagung pulut. Gulma seringkali dijuluki sebagai tumbuhan pengganggu tanaman budidaya, namun gulma juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk menunjang pertumbuhan tanaman melalui proses pengomposan dan fermentasi. Ragam sumber bahan dalam pembuatan pembuatan pupuk organik tersebut menyebabkan kualitas yang akan dihasilkan juga beragam sesuai dengan kandungan yang terdapat dalam proses pembuatan pupuk (Hartatik *et al.*, 2015). POC JLF mengandung unsur hara esensial yaitu N, P, K, Ca, Mg dan unsur lain yang berasal dari daun atau sisa tanaman sebagai bahan dasar pembuatan pupuk JLF (Cho, 2016). Tujuan penelitian ini antara lain: (1) Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk JLF terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut; (2) Untuk mengetahui dosis pupuk JLF yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Watu Rembung, Kecamatan Lembor Selatan, Kabupaten Manggarai Barat, mulai dari bulan Desember 2023 sampai dengan Maret 2024. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu skop, parang, sabit, tali raffia, meter, ember, gembor, *hand sprayer*, gayung, dan kamera. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih jagung varietas Ceratina (jagung pulut), pupuk *Jadam Liquid Fertilizer* (JLF), pupuk kandang, pestisida nabati ekstrak daun pepaya, dan air.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor pemberian POC JLF yang terdiri dari 5 taraf perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Pada penelitian ini 5 taraf perlakuan dilakukan dengan pemberian dosis POC JLF sebagai berikut:

J_0 = Tanpa pupuk JLF

J_1 = 88 ml/tanaman

J_2 = 133 ml/tanaman

J_3 = 177 ml/tanaman

J_4 = 200 ml/tanaman

Pembuatan POC JLF dilakukan dengan cara memanfaatkan hasil tanaman (gulma) yakni; daun lamtoro, daun kipahit, daun gamal, dan daun eceng gondok yang difermentasi selama 3 bulan. Pengaplikasian POC JLF dilakukan 2 kali dalam satu minggu dan diberikan pada saat tanaman jagung berumur 2 MST, 4 MST, dan 6 MST. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, umur berbunga, jumlah tongkol, bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan diolah dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) mengikuti pola RAK. Apabila terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata (F hitung > F tabel), maka dilanjutkan dengan uji *Duncan* pada taraf uji 5%. Pengujian data pengamatan dilakukan menggunakan SPSS 27.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC JLF (*Jadam Liquid Fertilizer*) berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman jagung pulut pada umur 2 MST dan 4 MST. Rerata tinggi tanaman jagung pulut akibat pemberian POC JLF dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Jagung Pulut

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	2 MST	4 MST	6 MST
J_0	106.53^{ab}	160.67^{b}	216.33^{a}
J_1	99.06^{b}	163.13^{b}	217.00^{a}
J_2	132.76^{a}	197.32^{a}	220.27^{a}
J_3	117.25^{ab}	178.32^{ab}	223.80^{a}
J_4	113.88^{ab}	176.40^{ab}	219.27^{a}

Keterangan: Angka dalam kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata, sedangkan kolom yang dikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan yang nyata pada Uji Duncan (α=0.05).

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian POC JLF berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pulut umur 2 MST dan 4 MST, dan berpengaruh tidak nyata pada umur 6 MST. Hasil pengamatan 2 MST dan 4 MST, rerata tinggi tanaman yang paling tinggi terdapat pada perlakuan J_2 (POC JLF 133 ml/tanaman) yaitu 132.76 cm dan 197.32 cm. Pengamatan tinggi tanaman 6 MST diperoleh pemberian POC JLF berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung pulut. Hal ini dikarenakan tanaman jagung masuk pada fase generatif dimana anter atau bunga jantan sudah mekar sempurna sehingga pertambahan tinggi tanaman

berkurang. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Puspadewi *et al.*, (2016) bahwa tanaman jagung memasuki masa akhir vegetatif pada saat umur 6-8 MST, oleh karena itu pertumbuhan vegetatif tanaman sudah mulai terhenti. Sejalan dengan penelitian Genesiska & Yufantri, (2020) yang menyatakan bunga jantan jagung pulut muncul pada usia tanaman 45 HST Tanaman jagung pulut sudah masuk masa generatif saat berumur 6 MST, dimana umur tanaman jagung terhitung sudah berumur 8 MST karena pada penelitian ini tanaman jagung disemai terlebih dahulu selama 2 minggu.

Perlakuan J_0 adalah rerata tinggi tanaman jagung pulut paling rendah pada akhir pengamatan tinggi tanaman. Hal ini dikarenakan unsur hara yang ada dalam tanah tidak mencukupi kebutuhan tanaman akibat tidak diaplikasikan POC JLF. Kandungan unsur hara banyak terkandung dalam POC JLF adalah unsur N, karena bahan organik yang digunakan berasal dari daun atau sisa tanaman (daun lamtoro, daun gamal, daun eceng gondok dan daun kipahit). Daun lamtoro banyak mengandung unsur hara N sebesar 2,79 kg dan merupakan tanaman leguminosa (Budi *et al.*, 2017). Jaringan daun tanaman gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca, dan 0,41% Mg (Novriani, 2016). Jika unsur N yang tersedia cukup dalam tanah maka proses fotosintesis akan berjalan lancar dan menghasilkan fotosintat dengan jumlah yang banyak, sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman dengan cepat (Damanhuri *et al.*, 2022).

Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC JLF berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman jagung pulut pada umur 4 MST. Rerata jumlah daun jagung pulut akibat pemberian POC JLF dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Jagung Pulut

Perlakuan	Jumlah Daun		
	2 MST	4 MST	6 MST
J_0	9.27^{a}	11.20^{c}	12.10^{a}
J_1	9.67^{a}	12.33^{b}	12.67^{a}
J_2	9.60^{a}	12.13^{b}	12.67^{a}
J_3	9.53^{a}	12.07^{b}	12.47^{a}
J_4	10.13^{a}	12.80^{a}	12.53^{a}

Keterangan: Angka dalam kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata, sedangkan kolom yang dikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan yang nyata pada Uji Duncan (α=0.05).

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian POC JLF berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung pulut pada umur 4 MST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 2 MST, serta pada umur 6 MST. Namun terjadi peningkatan jumlah daun di setiap umur pengamatan. Peningkatan ini terjadi karena POC JLF memiliki kandungan unsur N tinggi yang berasal dari bahan organik yakni beberapa daun tanaman (lamtoro, gamal, eceng gondok, dan kipahit) yang mampu memacu pertumbuhan tanaman. Daun eceng gondok mempunyai kandungan Nitrogen (N), Phospor (P), Kalium (K) masing-masing yaitu 1,30% N, 0,24% P, dan 0,22% K (Harbi, 2020). Kandungan hara yang terdapat pada daun paitan atau kipahit kering adalah 3,50-4,00% N yang dapat memacu pertumbuhan tanaman (Widyaningrum, 2019).

Pada pengamatan umur 6 MST jumlah daun tanaman jagung pulut berpengaruh tidak nyata. Hal ini disebabkan umur tanaman jagung pulut 6 MST sudah memasuki masa generatif atau munculnya bunga jantan sehingga pertambahan jumlah daun terhenti karena pada pucuk daun terakhir sudah muncul tasel atau bunga jantan tanaman jagung. Hal tersebut didukung oleh penelitian Isnaini *et al.,* (2019) tanaman jagung pada fase generatif ditandai dengan munculnya bunga jantan saat umur tanaman 35-42 hari setelah tanam.

Saat penelitian berlangsung pada umur tanaman 4 MST dan 6 MST terjadi penurunan jumlah daun pada tanaman jagung yaitu pada perlakuan J_4 karena serangan hama ulat grayak yang menyerang daun akibatnya daun mengalami kerusakan. Menurut Lubis *et al.,* (2020) bahwa fase pertumbuhan tanaman jagung yang diserang oleh ulat grayak mulai umur 2 MST atau masa vegetatif sampai masa generatif. Ulat grayak menyerang pada daun muda atau pucuk tanaman jagung yang menyebabkan bekas gigitan pada daun.

Diameter Batang

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC JLF berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jagung pulut pada 4 MST. Rerata diameter batang tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Diameter Batang Tanaman Jagung Pulut

Perlakuan	Diameter Batang (mm)		
	2 MST	4 MST	6 MST
J_0	14.32[a]	17.74[b]	18.20[a]
J_1	15.78[a]	19.13[b]	21.20[a]
J_2	20.30[a]	21.73[a]	21.87[a]
J_3	17.96[a]	19.91[ab]	19.93[a]
J_4	17.20[a]	19.40[ab]	20.67[a]

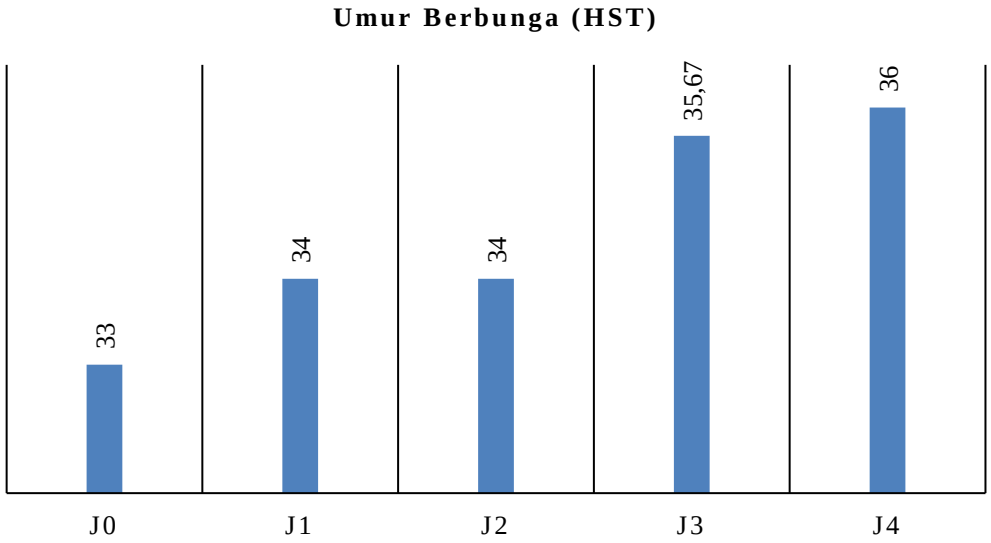
Keterangan: Angka dalam kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata, sedangkan kolom yang dikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan yang nyata pada Uji Duncan (α=0.05).

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC JLF berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jagung pulut pada umur 4 MST, namun pada 2 MST dan 6 MST tidak berpengaruh nyata. Namun, pada setiap umur pengamatan terjadi peningkatan diameter batang. Hal ini diduga kandungan unsur hara K pada daun-daun tanaman sebagai bahan organik dalam POC JLF (lamtoro, gamal, eceng gondok, dan kipahit) dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman dalam fase vegetatif tanaman sehingga proses fotosintesis berjalan dengan baik dan diameter batang tanaman jagung pulut menjadi meningkat. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Harbi (2020), daun eceng gondok mempunyai kandungan Nitrogen (N), Phospor (P), Kalium (K) masing-masing yaitu 1,30% N, 0,24% P, 0,22% K dan C/N ratio 12,25. Menurut Wiraatmaja (2016) hasil fotosintesis berupa karbohidrat dan protein didistribusikan ke seluruh jaringan tanaman termasuk xylem dan floem dengan bantuan unsur K sehingga hal ini mengakibatkan menebalnya batang dan jaringan lain untuk aktif membelah.

Hasil pengamatan 2 MST, 4 MST, dan 6 MST, rerata diameter batang tertinggi terdapat pada perlakuan J_2 (POC JLF 133 ml/tanaman), sedangkan rerata diameter batang paling rendah pada perlakuan J_0 (tanpa POC JLF). Hal ini diduga kandungan unsur N dari daun tanaman pada dosis POC JLF tersebut mampu memacu pertumbuhan tanaman jagung yakni adalah diameter batang. Menurut Novriani (2016) jaringan daun tanaman gamal mengandung 3,15% N, unsur tersebut sebagai komponen utama pembentuk klorofil, asam amino dan protein yang digunakan sebagai komponen penyusun sel dan jaringan tanaman. Pembesaran diameter batang dipengaruhi oleh unsur hara N, karena unsur N berperan aktif dalam meningkatkan laju pertumbuhan melalui perombakan asam amino dan protein (Samadi, 2020). Pada daun paitan atau kipahit kering juga mengandung N sebanyak 3,50-4,00%, dimana unsur N dapat memacu pertumbuhan tanaman menjadi lebih aktif (Widyaningrum, 2019).

Umur Berbunga

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC JLF tidak berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga tanaman jagung pulut. Rerata umur berbunga tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rerata umur berbunga tanaman jagung pulut.

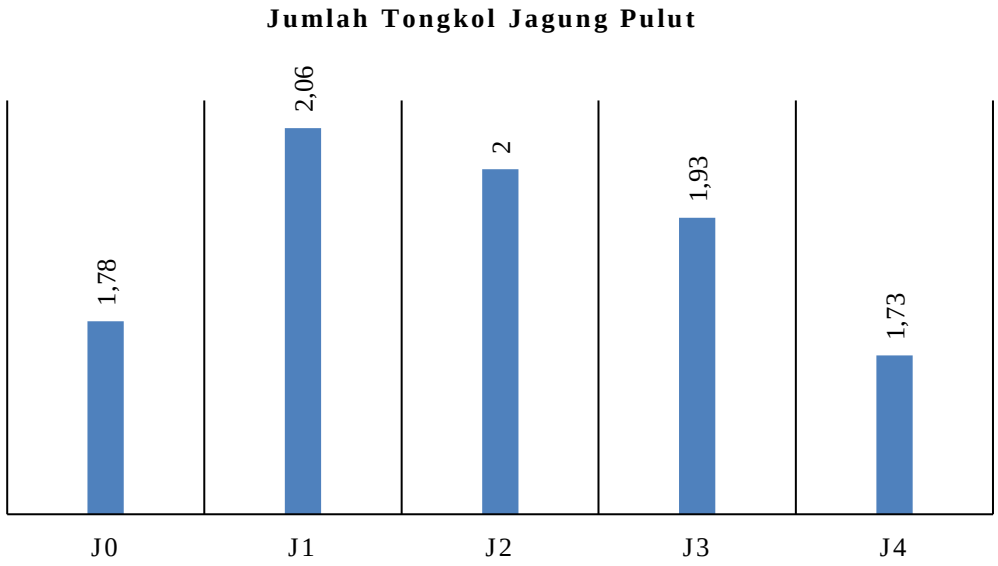
Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan POC JLF tidak berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga tanaman jagung pulut. Rerata umur berbunga tercepat pada perlakuan J_0 yaitu 33.00 HST dan yang paling lambat umur berbungan pada perlakuan J4 yaitu 36.00 HST. Hal ini diduga bahwa kandungan hara P (Phosfor) dalam POC JLF masih rendah sehingga tidak memacu pada proses pembungaan tanaman jagung pulut. Menurut Zuhrufah *et al.*, (2015) bahwa unsur P sangat diperlukan dalam proses asimilasi, respirasi dan sangat dibutuhkan untuk perkembangan generatif tanaman yaitu mempercepat proses pembungaan. Apabila unsur P kurang tersedia maka menyebabkan bunga muncul lebih lama.

Selain itu, umur berbunga pada perlakuan POC JLF cenderung lebih lambat dikarenakan unsur N yang terkandung pada POC JLF cukup tinggi dan diberikan dengan konsentrasi tinggi mengakibatkan lambatnya proses pembungaan tanaman jagung pulut. Menurut Sonbai (2012) bahwa kelebihan unsur N dapat meningkatkan kerusakan akibat serangan hama dan penyakit, memperpanjang umur vegetatif tanaman, dan tanaman mudah rebah. Selain pengaruh pemupukkan, hal ini dapat disebabkan oleh faktor genetik tanaman, serta kemampuan tanaman dalam menerima kondisi lingkungan selama masa pertumbuhannya, ketersediaan unsur hara,

dan juga ketersediaan air (Herawati *et al.*, 2023). Menurut Tialo *et al.*, (2022), pemberian pupuk organik belum menunjukkan percepatan pembungaan jagung pulut, dikarenakan faktor genetik dan kondisi lingkungan yang mempengaruhi percepatan waktu berbunga.

Jumlah Tongkol

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC JLF tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah tongkol jagung pulut. Rerata jumlah tongkol jagung pulut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rerata jumlah tongkol jagung pulut.

Gambar 2 menunjukkan pemberian POC JLF tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tongkol tanaman jagung pulut. Rerata jumlah tongkol tertinggi tanaman jagung pulut terdapat pada perlakuan J_1 (POC JLF 88 ml/tanaman) dan rerata jumlah tongkol terendah terdapat pada perlakuan J_4 (POC JLF 200 ml/tanaman). Jumlah tongkol pada tanaman jagung pulut varietas BWX33 pada penelitian ini adalah 1-2 tongkol per tanaman. Hasil tersebut masih mencapai jumlah tongkol per tanaman yang sesuai deskripsi varietas. Pemberian unsur hara yang seimbang dapat meningkatkan hasil tanaman jagung hanya pada segi kualitas tongkol, dan tidak pada segi kuantitas. Pengaruh interaksi faktor lingkungan dan faktor genetik yang seimbang memberikan hasil tanaman yang baik (Hanik & Al, 2021).

Jumlah tongkol pada penelitian ini berpengaruh tidak nyata pada semua perlakuan. Hal ini diduga bahwa pemberian POC JLF belum maksimal dalam menyediakan unsur hara untuk

pembentukan tongkol berdasarkan ketersedian unsur hara yang diperlukan dalam fase pertumbuhan generatif tanaman yakni unsur hara P dan K. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Ainiya *et al.,* (2019) unsur P memengaruhi perkembangan tongkol dan biji, serta unsur K berperan dalam mempercepat translokasi unsur hara dalam memperbesar kualitas tongkol. Unsur P dan K yang kurang tersedia dalam tanah dapat menyebabkan fase generatif terhambat seperti lamanya inisiasi pembungaan dan pembuahan, sedikitnya jumlah buah, dan ukuran buah tidak terlalu besar.

Bobot Tongkol Berkelobot

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC JLF berpengaruh nyata terhadap parameter bobot tongkol jagung pulut berkelobot. Rerata bobot tongkol jagung pulut berkelobot dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Bobot Tongkol Jagung Pulut Berkelobot

Perlakuan	Bobot Tongkol Berkelobot (g)
J_0	620.97^{b}
J_1	675.77^{ab}
J_2	715.56^{a}
J_3	717.80^{a}
J_4	719.63^{a}

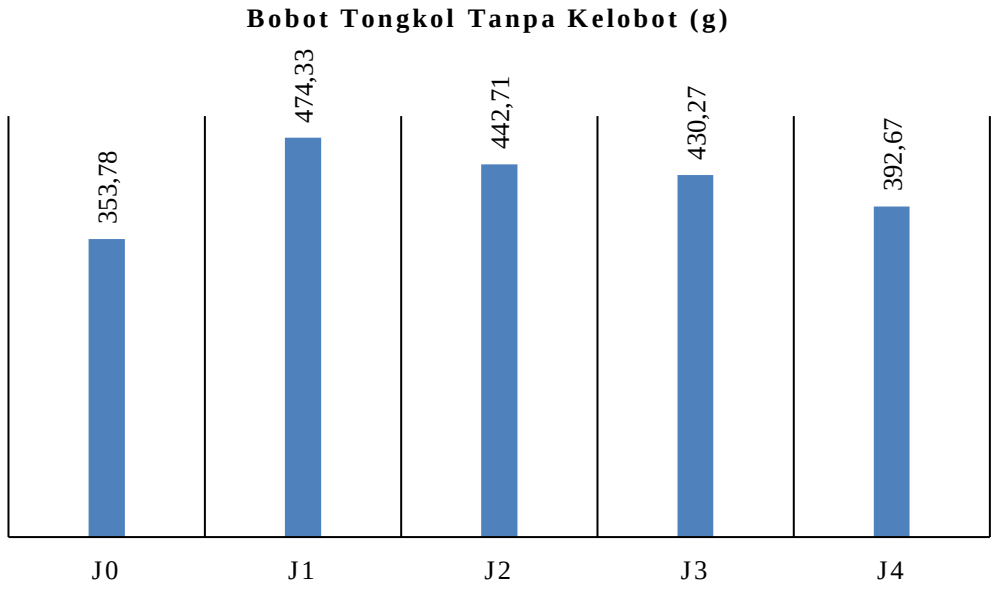
Keterangan: Angka dalam kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata, sedangkan kolom yang dikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan yang nyata pada Uji Duncan (α=0.05).

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian POC JLF berpengaruh nyata pada bobot tongkol berkelobot tanaman jagung pulut. Rerata tertinggi bobot tongkol berkelobot pada perlakuan J_4 (POC JLF 200 ml/tanaman), sedangkan rerata bobot tongkol berkelobot paling rendah terdapat pada perlakuan J_0 (tanpa POC JLF). Hal ini diduga unsur hara dalam POC JLF berkontribusi pada fase generatif yaitu pada bobot tongkol berkelobot. Menurut Puspadewi *et al.,* (2016) bahwa unsur N dalam pupuk organik sebagai unsur penting bagi pembelahan sel untuk menunjang pertumbuhan tanaman baik bertambahnya ukuran atau volume seperti pembentukkan tongkol jagung. Unsur hara yang banyak terkandung dalam POC JLF adalah unsur N, karena bahan organik yang digunakan berasal dari daun atau sisa tanaman (daun lamtoro, daun gamal, daun eceng gondok dan daun kipahit). Daun lamtoro banyak mengandung unsur hara N sebesar 2,79 kg dan merupakan tanaman leguminosa (Budi *et al.,* 2017).

Bobot tongkol berkelobot pada J_0 sebagai bobot tongkol berkelobot paling rendah dikarenakan ketersediaan unsur hara dalam tanah belum mencukupi kebutuhan tanaman. Selain itu, faktor lingkungan yang terjadi saat penelitian yakni curah hujan tinggi pada saat tanaman jagung memasuki masa generatif sehingga menimbulkan tanaman jagung rebah dan unsur hara tercuci. Hal tersebut didukung oleh Zulkarnain (2018) bahwa pengisian dan pertumbuhan tongkol optimal dapat dicapai bila pasokan karbohidrat dalam tanaman tercukupi yang dapat dicapai dengan adanya unsur hara yang cukup. Kemampuan tanaman jagung untuk menyerap unsur hara dengan sangat baik juga berpengaruh pada hasil tanaman jagung (Sangadji, 2018). Pengaruh interaksi faktor lingkungan dan faktor genetik harus seimbang agar memberikan hasil tanaman yang baik (Hanik & Al, 2021). Pemberian unsur hara yang seimbang dapat meningkatkan perkembangan hasil tanaman jagung, seperti untuk pembentukan tongkol (Jumiatun *et al.*, 2023). Menurut Herawati *et al.*, (2023) bahwa hasil tanaman jagung sangat erat kaitannya dengan produksi asimilat pada masa pertumbuhan tanaman dan pembagiannya pada bagian tanaman yang akan dipanen.

Bobot Tongkol Tanpa Kelobot

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC JLF tidak berpengaruh nyata terhadap terhadap parameter bobot tongkol jagung pulut tanpa kelobot. Rerata bobot tongkol jagung pulut tanpa kelobot dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rerata bobot tongkol jagung pulut tanpa kelobot.

Gambar 3 menunjukkan bahwa pemberian POC JLF tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot tongkol tanpa kelobot. Rerata tertinggi bobot tongkol tanpa kelobot terdapat pada perlakuan J_1 (POC JLF 88 ml/tanaman) yaitu 474.33 g dan rerata bobot tongkol tanpa kelobot terendah terdapat pada perlakuan J_0 (tanpa POC JLF) yaitu 353.78 g. Hasil penelitian bobot tongkol tanpa kelobot yang berpengaruh tidak nyata diduga unsur hara yang diserap oleh tanaman lebih banyak dalam pembentukkan kelobotnya karena keberadaan unsur N pada POC JLF cukup tinggi. Menurut Novriani (2016) daun gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca, dan 0,41% Mg. Hal tersebut didukung oleh Nugroho (2015) yang menyatakan bahwa salah satu fungsi unsur N adalah memberikan warna hijau pada daun dan pembentukan kelobot jagung.

Unsur hara P dan K sangat dibutuhkan tanaman dalam fase generatif terutama dalam pembentukan tongkol dan biji tanaman jagung (Ainiya *et al.,* 2019). Seipin *et al.,* (2015) menyatakan bahwa unsur P mempengaruhi perkembangan ukuran tongkol dan biji, serta unsur K berperan dalam mempercepat translokasi unsur hara dalam memperbesar kualitas tongkol. Bobot tongkol juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik tanaman jagung. Menurut Mustopa *et al.,* (2023) bahwa bobot tongkol jagung dipengaruhi oleh variabel genetik spesifik masing-masing varietas, serta kondisi lingkungan. Penurunan bobot tongkol jagung juga terjadi karena saat pengamatan hasil tanaman jagung ditemukan kerusakan pada tongkol jagung akibat serangan hama ulat grayak sehingga bobot tongkol jagung berkurang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian POC JLF berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan pada fase vegetatif yaitu tinggi tanaman pada umur 2 MST dan 4 MST, jumlah daun pada umur 4 MST, diameter batang pada umur 4 MST dan pada bobot tongkol berkelobot tanaman jagung pulut. Dosis POC JLF 133 ml/tanaman dapat meningkatkan tinggi tanaman dan diameter batang, sedangkan dosis POC JLF 200 ml/tanaman dapat meningkatkan jumlah daun dan bobot tongkol berkelobot.

DAFTAR PUSTAKA

Ainiya, M., Moch, F., & Rika, D. (2019). Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro. *Agrotech Res Journal*, *3*(2), 69-74.

Alatas, S., Isyadi, S., Mokhamad, I., & Aulia, R. A. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata Sturt.) yang Ditanam dengan Tanaman Sela Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Pada Beberapa Taraf Dosis Pupuk Anorganik. Agroteknologi. *Jurnal Agroteknologi*, *10*(1), 23-32.

Budi, M. A. A., Sulistyawati., & Arifin, M. Z. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Lama Fermentasi dan Dosis Bokashi Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*. *1*(1), 18-23.

Badan Pusat Statistik Provinsi NTT. (2021). *Produktivitas Jagung Kabupaten/ton.* Jakarta: Statistik Pertanian (Pusat Data) Press.

Cho, Y. (2016). JADAM Organik *Farming The way to Ultra-Low-Cost agriculture. Translated by Rei Yoon.* Korea: Youngsang Cho JADAM Press.

Damanhuri. Tirto, W. W., & Ahmad, F. (2022). Pengaturan Keseimbangan Nitrogen untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Ilmiah Inovasi. 22*(1),10-15.

Genesiska, M., &Yufantri, A. I. (2020). Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Pulut Sulawesi. *Planttropica: Journal of Agriculture Science*, *5*(2), 107-117.

Hartatik, W., Husnain., & Ladiyani, R. W. (2017). Peranan Pupuk Organik dalm Meningkatkan Produksi Tanah dan Tanaman. Balai Penelitian Tanah. *Jurnal Sumber Daya Lahan, 9*(2), 107-120.

Hanik, U., & Al, M. W. (2021). Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Ketan (*Zea mays* L. Ceratina) Pada Jumlah Benih Perlubang Tanam dan Dosis NPK. *Jurnal Nabatia*, *9*(2), 15-27

Herawati N., Nasrez A., Tasya N. A., & Silvia P. S. (2023). Pengaruh Pemberian Dosis Dolomit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays*. L) di Lahan Gambut. *Jurnal Pertanian Agros*, *25*(2), 11344-1358.

Huda, M. H. (2020). *Metode Jadam untuk Pertanian*. Malang: CV Natural Farming.

Kartikasari, D. R., Lukiawati, R. D., & Widjajanto, W. D. (2022). Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut (*Zea mays* ceritana) dengan Pemupukan Anorganik dan Pupuk Kandang diperkaya N-Organik dan P-Alam. *Jurnal Agrotek*, *6*(1), 30–38.

Lardi, S., Pembangunan, U., & Budi, P. (2023). *Agribisnis Budidaya Jagung*. Jakarta: Media Agro Press.

Latuharhary., Angelina, R., Triono., & Bagus, S. (2017). Respon Morfologi Tanaman Jagung (*Zea mays*) Varietas Bisma dan Srikandi Kuning Pada Kondisi Cekaman Salinitas Tinggi. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, *6*(2), 9-18.

Merta, I. N., Duraimurugan, P., & Supartha, I. W. (2017). Perkembangan Populasi dan Serangan *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) pada Fenologi Tanaman Cabai Besar di Tiga Ketinggian Tempat di Bali. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, *6*(4), 414-422.

Ningsih, N. D., Marlina, N., & Hawayanti, E. (2015). Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis. *Jurnal Klorofil*, *10*(2), 93-100.

Novriani. (2016). Pemanfaatan Daun Gamal Sebagi Pupuk Organik Cair (POC) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.). pada Tanah Podsolik. *Klorofil Journal*, *11*(1), 15-19.

Nurdin, R. M. L., Soemarno., Sudarto., Musa, N., & Dunggio, M. (2020). Effect of Slopes and Compound NPK Fertilizer on Growth and Yield of Maize Local Varieties, Relative Agronomic and Economic Fertilizer Effectiveness to Inceptisol Bumela, Indonesia. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, *102*(6), 18–28.

Nurhadiah., Syarif, N. K., & Sutikno, D. (2022). Aplikasi Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut (*Zea mays.* Ceratina). *Agriprima*, *4*(2), 1-11.

Paulus J. M., Jemmy N., Paula C. H. S., & Diane S. T. (2020). Aplikasi POC (Pupuk Organik Cair) Daun Gamal untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Berbasis Organik. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, *17*(31), 38-45.

Puspadewi, S., Sutari, W., & Kusumiyati, K. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var Rugosa Bonaf) Kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi*, *15*(3), 208– 216.

Tantri, P. T. N, T., Supadma A. A. N., & Arthagama, I. D. M. (2016). Uji Kualitas Beberapa Pupuk Kompos yang Beredar di Kota Denpasar. *Journal of Tropical Agroecotechnology*, *5*(1), 11-21.

Wiraatmaja, W. I. 2016. *Bahan Ajar Pergerakan Hara Mineral dalam Tanaman*. Bali: Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNUD.

Yasin, M. H., Suarni., Santoso, S. B., Faesal., Talanca, A. H., & Mejaya, M. J. (2017). Stabilitas Hasil Jagung Pulut Bersari Bebas pada Dataran Rendah Tropis. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, *1*(3), 215-223.

Zuhrufah., Munifatul, I., & Sri, H. (2015). Pengaruh Pemupukan Organik Takakura dengan Penambahan EM4 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Jurnal Biologi*, *4*(1), 13-35.

Zulkarnarnain. (2018). *Kultur Jaringan Tanaman.* Jakarta: PT Bumi Aksara.