

PENGARUH DOSIS PUPUK KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG PULUT (*Zea mays ceratina* L.)

(THE EFFECT OF POTASSIUM FERTILIZER DOSES ON THE GROWTH AND YIELD OF FLUFIER CORN (*Zea mays ceratina* L.))

Maria Oktaviani Lusty Manje¹, Defiyanto Djami Adi², 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: jasonlila07@gmail.com

ABSTRAK

Jagung pulut memiliki kandungan nutrisi yang memadai seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral yang menjadikannya sebagai bahan industri pangan. Akan tetapi, teknik budidaya yang kurang tepat masih menjadi penghambat peningkatan produksi, serta nilai ekonomisnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil jagung pulut dan untuk mengetahui dosis pupuk kalium yang optimum. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nunur, Kecamatan Satar Mese, Kabupaten Manggarai, pada bulan Maret sampai Juni 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu K0 = tanpa pupuk KCl, K1 = 100% dosis pupuk KCl (setara 40 g/bedengan), K2 = 150% dosis pupuk KCl (setara 60 g/bedengan) dan K3 = 200% dosis pupuk KCl (setara 80 g/bedengan). Variabel penelitian yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, umur 50% berbunga, panjang tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot dan jumlah baris biji. Data hasil pengamatan dianalisis dengan Analisis of Varians (ANOVA) dan uji Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut. Dosis pupuk kalium yang optimum untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung pulut yaitu 200% KCI (setara 80 g/bedengan) atau 80 kg/ha.

Kata Kunci: Dosis, hasil, jagung pulut, KCl, pupuk.

ABSTRACT

Glutinous corn has adequate nutritional content such as protein, carbohydrates, fat, vitamins, and minerals which make it a food industry material. However, inappropriate cultivation techniques are still an obstacle to increasing production, as well as its economic value. This study aims to determine the effect of potassium fertilizer doses on the growth and yield of glutinous corn and to determine the optimum dose of potassium fertilizer. This study was conducted in Nunur Village, Satar Mese District, Manggarai Regency, from March to June 2024. This study used a Randomized Block Design (RBD) consisting of 4 treatment levels, namely K0 = without KCl fertilizer, K1 = 100% KCl fertilizer dose (equivalent to 40 g/bed), K2 = 150% KCl fertilizer dose (equivalent to 60 g/bed) and K3 = 200% KCl fertilizer dose (equivalent to 80 g/bed). The observed research variables were plant height, number of leaves, age of 50% flowering, cob length, weight of cob with husk, weight of cob without husk and number of seed rows. The observation data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and Duncan's test at the 5% level. The results showed that the administration of potassium fertilizer doses had a significant effect on the growth and yield of glutinous corn plants. The optimum dose of potassium fertilizer to increase the growth and yield of glutinous corn is 200% KCI (equivalent to 80 g/bed) or 80 kg/ha.

Keywords: Dosage, fertilizer, glutinous corn, KCI, yield.

PENDAHULUAN

Jagung pulut menjadi salah satu varietas lokal yang pada umumnya dibudidayakan secara tradisional dan menjadi salah satu sumber penghasil bahan pangan di Indonesia (Aryaningjannah *et al.*, 2021). Jagung pulut memiliki perbedaan dari jagung non pulut yang dilihat dari karakter fisiokimia dan memiliki kandungan nutrisi yang memadai seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral sehingga dapat menjadi bahan industri pangan dan diversifikasi yang prospektif sehingga mempunyai peluang untuk dikembangkan. Jagung jenis ini memiliki beberapa perbedaan dari beberapa jenis jagung lainnya seperti memiliki aroma yang khas, tekstur yang lengket, pulen dan gurih. Rasa pulen pada jagung pulut disebabkan oleh adanya kandungan *amilum* dalam *endosperm* berupa *amilopektin* yang tinggi berkisar 90-99% (Suarni *et al.*, 2019).

Menurut data Badan Pusat Statistik (2022) produksi tanaman jagung di Indonesia dari tahun 2019-2022 mengalami penurunan. Pada tahun 2019 produksi jagung mencapai 22,59 ton/ha mengalami penurunan menjadi 16,53 ton/ha pada tahun 2022. Begitu pula yang terjadi di Kabupaten Manggarai Nusa Tenggara Timur, pada tahun 2019 produksi jagung berkisar 8,447 ton/ha menurun menjadi 8,433 ton/ha pada tahun 2022. Kondisi perubahan iklim yang tidak menentu menyebabkan pertumbuhan tanaman musiman khususnya tanaman jagung dapat terganggu. Selain itu, beberapa faktor lainnya yang menyebabkan penurunan produksi tanaman jagung adalah pemupukan yang dosisnya tidak sesuai anjuran dan teknologi budidaya yang kurang maksimal (Tengah *et al.*, 2016). Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman jagung adalah dengan pemupukan.

Pemupukan merupakan suatu hal yang esensial bagi tanaman. Secara umum untuk mencukupi nutrisi bagi tanaman diperlukan zat hara yang berasal dari pupuk. Pemberian pupuk dengan jenis dan dosis yang tepat perlu dilakukan untuk menyeimbangkan hara dalam tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Fitriyah, 2019). Salah satu pupuk yang dapat digunakan untuk memperoleh hasil produksi yang optimal pada tanaman jagung adalah kalium. Kalium tergolong ke dalam pupuk tunggal yang digunakan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman karena memiliki beberapa manfaat bagi tanaman seperti membantu dalam proses fotosintesis dan pembentukan klorofil, aktivator dari enzim, proses fisiologis tanaman, pembentukan pati, pembukaan stomata, proses metabolik dalam sel, memperkuat daya tahan akan kekeringan, serta penyakit, meningkatkan sistem perakaran, membuat batang lebih kuat sehingga berpengaruh terhadap hasil (Haidir *et al.*, 2019).

Jenis pupuk yang mengandung kalium (K) yaitu pupuk KCl dengan presentase 60%. KCl berperan dalam meningkatkan biji dan buah pada tanaman, serta membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Tanaman jagung pulut membutuhkan hara kalium dengan jumlah yang banyak dibandingkan dengan hara N dan P karena pada pupuk kalium terdapat kandungan K_2O yang dapat menghasilkan buah lebih besar, berat, manis dan juga memperkuat batang tanaman (Pratiwi, 2019). Petani banyak yang membudidayakan tanaman jagung pulut secara tradisional, seringkali dalam proses budidaya kurang tepat dalam memilih jenis pupuk dan tanpa atau sedikit pemberian pupuk kalium sehingga akan berpengaruh pada produksi yang menyebabkan nilai ekonomisnya menurun (Khairullah & Saleh, 2020). Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai penggunaan dosis pupuk kalium yang sesuai untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut agar menghasilkan produksi yang optimal. Berdasarkan gambaran diatas, maka penulis perlu melakukan meneliti tentang “Pengaruh Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L.)”.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2024 dan dilaksanakan di Desa Nunur, Kecamatan Satar Mese, Kabupaten Manggarai. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sekop, cangkul, tali, meter, label, gembor, ember, penggaris, alat tulis, kamera, sprayer dan timbangan. Bahan yang digunakan adalah benih jagung pulut BWX33, pupuk KCl dan pupuk kandang babi sebagai pupuk dasar.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu pemberian pupuk kalium dengan 4 taraf perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali sehingga didapatkan 16 petak percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 16 unit tanaman dan setiap bedengan penelitian diambil sebanyak 8 sampel sehingga diperoleh 128 sampel tanaman. Adapun 4 perlakuannya sebagai berikut:

K0 : Tanpa perlakuan (kontrol)

K1 : 100 % Dosis pupuk KCl (setara 40 g/bedengan)

K2 : 150 % Dosis pupuk KCl (setara 60 g/bedengan)

K3: 200 % Dosis pupuk KCl (setara 80 g/bedengan)

Pupuk KCl diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada saat tanaman berumur 15 HST dan 45 HST. Parameter penelitian yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, umur 50% berbunga, panjang tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot dan jumlah

baris biji. Data pengamatan dianalisis secara statistik menggunakan uji *Analysis of Varians* (ANOVA). Apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan* pada taraf 5% dan menggunakan aplikasi SPSS 27. Model linier aditif yang digunakan dalam penelitian ini adalah: $Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$

Dimana:

- Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke - i kelompok ke - j
- μ = nilai tengah umum
- τ_i = pengaruh perlakuan ke-i
- β_j = pengaruh kelompok ke-j
- ε_{ij} = galat percobaan pada perlakuan ke – i & kelompok ke - j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pulut pada umur tanaman 3 MST, 4 MST, 5 MST dan 6 MST. Rerata tinggi tanaman jagung pulut dapat dilihat pada pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Jagung Pulut

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
K0	29.19 ^a	59.32 ^a	80.39 ^a	107.69 ^a
K1	34.00 ^b	62.44 ^b	86.91 ^b	116.61 ^b
K2	37.56 ^c	67.81 ^c	93.58 ^c	123.6 ^c
K3	42.99 ^d	72.51 ^d	101.35 ^d	129.23 ^d

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, angka yang diikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pulut pada setiap umur pengamatan. Hasil uji *Duncan* dengan taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan K1, K2 dan K3 pada umur 3 MST-6 MST berbeda nyata dengan K0. Perlakuan K3 (200% KCl setara 80 g/bedengan) merupakan perlakuan dengan nilai rerata tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena unsur kalium yang diberikan mampu mensuplai unsur hara dalam tanah sehingga memengaruhi tinggi tanaman.

Menurut Sihaloho *et al.*, (2019) semakin tinggi dosis pupuk kalium maka pertumbuhan tanaman semakin tinggi. Kalium dapat meningkatkan tinggi tanaman sehingga tanaman akan mengalami pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih cepat. Unsur kalium berperan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman dalam memengaruhi laju pemanjangan batang terutama pada jaringan yang aktif membelah yaitu pada bagian ujung tanaman (jaringan meristem), dimana pada jaringan memiliki lebih banyak sel yang aktif dibandingkan dengan bagian yang lebih tua. Kalium dibutuhkan dalam fiksasi CO₂ untuk meningkatkan laju fotosintesis guna perkembangan sel. Kalium juga berperan penting pada proses metabolisme sel dan kesinambungan pemanjangan sel melalui penyerapan unsur hara dari tanah untuk diedarkan ke seluruh tubuh tumbuhan dan memperbaiki transportasi asimilat (Mutaqin *et al.*, 2019).

Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung pulut pada 4 MST, 5 MST dan 6 MST, namun pada 3 MST tidak berpengaruh. Rerata jumlah daun tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Jagung Pulut

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
K0	4.78 ^a	6.53 ^b	8.47 ^b	10.59 ^a
K1	4.90 ^a	5.91 ^a	7.81 ^a	10.34 ^a
K2	4.90 ^a	6.56 ^b	8.77 ^b	11.28 ^b
K3	4.94 ^a	6.62 ^b	8.87 ^b	11.50 ^b

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, angka yang diikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk KCl tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun pada umur 3 MST dan berbeda nyata pada umur 4 MST, 5 MST dan 6 MST. Pada umur 3 MST jumlah daun yang tertinggi terdapat pada perlakuan K3 (200% KCl setara 80 g/bedengan) yaitu 4.94 helai dan yang terendah terdapat pada perlakuan K0 yaitu 4.78 helai. Sedangkan pada umur 4 MST, 5 MST dan 6 MST menunjukkan bahwa perlakuan K3 merupakan perlakuan dengan rerata jumlah daun tertinggi dan yang terendah pada perlakuan K1.

Perlakuan K3 yaitu dosis pupuk KCl sebanyak 200 % (setara 80 g/bedengan) menjadi perlakuan dengan nilai rerata tertinggi pada parameter jumlah daun dikarenakan pupuk yang diberikan dapat merangsang pertumbuhan jumlah daun. Hal ini sejalan dengan penelitian Deviyanti *et al.*, (2017) bahwa unsur kalium menjadi unsur hara yang esensial dan diperlukan oleh tanaman dalam proses fisiologis terutama dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium sehingga dapat merangsang pembentukan organ-organ tanaman seperti pembentukan daun.

Perlakuan K1 yaitu dosis pupuk KCl sebanyak 100 % (setara 40 g/bedengan) menjadi perlakuan dengan nilai rerata terendah pada umur 4 MST, 5 MST dan 6 MST disebabkan oleh adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). OPT yang menyerang adalah ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*), penyerangannya pada saat tanaman jagung pulut berumur 24 HST (Hari Setelah Tanam) dengan menggerek daun dari tanaman jagung pulut yang menyebabkan beberapa daun rusak seperti berlubang, serbuk kasar menyerupai serbuk gergaji, dan bahkan tersisa tulang daun. Karena serangannya cukup berat pada usia tanaman jagung yang masih muda menyebabkan beberapa daun mati (Sholihat *et al.*, 2019).

Umur 50% Berbunga

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap umur 50% berbunga pada tanaman jagung pulut. Rerata umur 50% berbunga pada tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Umur 50% Berbunga	
Perlakuan	Umur 50% Berbunga (HST)
K0	50.00 ^a
K1	49.75 ^a
K2	49.25 ^a
K3	47.75 ^b

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, angka yang diikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk KCl pada perlakuan K3 (200% KCl setara 80 g/bedengan) berbeda nyata dengan perlakuan K0, K1 dan K2. Perlakuan K3 (200% KCl setara 80 g/bedengan) dapat mempercepat umur berbunga pada 47.75 HST dan perlakuan K0 menjadi perlakuan dengan umur berbunga yang lebih lambat yaitu 50.00 HST. Perlakuan

K3 yaitu dosis pupuk KCl sebanyak 200 % (setara 80 g/bedengan) menjadi perlakuan dengan umur berbunga tercepat dikarenakan tercukupinya kebutuhan unsur hara kalium untuk pembentukan bunga. Hal ini sesuai dengan penelitian Maruapey & Faesal (2010) bahwa pemberian pupuk KCl mempercepat umur berbunga dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi pupuk kalium pada tanaman jagung pulut. Semakin tinggi dosis pupuk kalium akan mempercepat waktu munculnya bunga jantan. Kecepatan umur berbunga terjadi karena peran kalium sebagai aktivator metabolisme dan sebagai transportasi hasil metabolisme sehingga proses pembungaan menjadi lebih cepat (Deviyanti *et al.*, 2017).

K0 (tanpa pemberian pupuk kalium) menjadi perlakuan dengan umur berbunga lebih lambat. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kebutuhan akan unsur hara kalium. Sejalan dengan penelitian dari Alfian & Purnamawati (2019) yang menyatakan bahwa kebutuhan tanaman akan unsur hara kalium bertambah ketika keluarnya malai berkisar 75%, apabila kekurangan kalium yang terserap dapat mengganggu proses pembungaan dan pembentukan tongkol. Jadi, perlakuan K0 kurang mendapatkan unsur hara K yang cukup sehingga menyebabkan proses pembungaan menjadi lambat.

Panjang Tongkol

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung pulut. Rerata panjang tongkol jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Panjang Tongkol Jagung Pulut	
Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)
K0	15.97 ^a
K1	16.35 ^{ab}
K2	17.02 ^b
K3	17.28 ^b

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, angka yang diikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk KCl pada perlakuan K2 (150 % pupuk KCl atau 60 g/bedengan) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3 (200 % pupuk KCl atau 80 g/bedengan), namun berbeda nyata dengan perlakuan K0 (tanpa pemberian pupuk KCl) dan K1 (100 % pupuk KCl atau setara 40 g/bedengan). Perlakuan K3 (200% KCl setara 80 g/bedengan)

merupakan perlakuan dengan rerata tertinggi dalam meningkatkan panjang tongkol jagung pulut yaitu 17.28 cm dan K0 (tanpa pemberian pupuk KCl) menjadi rerata terendah untuk parameter panjang tongkol yaitu 15.97 cm.

Perlakuan K3 yaitu dosis pupuk KCl sebanyak 200 % (setara 80 g/bedengan) menjadi perlakuan dengan nilai rerata tertinggi pada parameter panjang tongkol diduga hasil penyerapan akan pupuk yang diberikan dapat digunakan sebagai pembentukan organ generatif (tongkol) terutama unsur K yang berperan kompleks pada pembentukan tongkol. Unsur yang tersedia dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman akan menyebabkan kegiatan penyerapan hara dan proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik, sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan akan berdampak pada panjang tongkol. Unsur hara K sangat berperan besar dalam pertumbuhan masa generatif tanaman jagung yaitu pembentukan tongkol dan berat tanaman jagung.

Harini *et al.*, (2021) menyatakan bertambahnya panjang tongkol disebabkan oleh terpenuhinya kebutuhan nutrisi terutama unsur kalium, cahaya dan air dalam jumlah yang cukup sehingga hasil fotosintesis terbentuk secara optimal. Fotosintat yang terbentuk akan disebarkan yang dibantu oleh unsur kalium, kemudian akan disimpan untuk pembentukan biji dan pemanjangan tongkol. Kalium menjadi unsur yang meningkatkan kualitas dan kuantitas karena pengaruhnya sangat penting terhadap ukuran, bentuk, warna, rasa dan daya simpan hasil. Purba *et al.*, (2019) menyatakan semakin tinggi dosis pupuk kalium yang diberikan semakin bagus pertumbuhan sampai batas optimum.

Bobot Tongkol Berkelobot (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol jagung pulut berkelobot jagung pulut. Rerata bobot tongkol berkelobot dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Bobot Tongkol Jagung Pulut Berkelobot

Perlakuan	Bobot Tongkol Berkelobot (g)
K0	174.58 ^a
K1	192.5 ^b
K2	203.89 ^c
K3	223.54 ^d

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, angka yang diikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan K3 (200% KCl setara 80 g/bedengan) menjadi perlakuan dengan nilai rerata bobot tongkol berkelobot tertinggi yaitu 223.54 g dan perlakuan K0 (tanpa pemberian KCl) menjadi perlakuan dengan nilai rerata terendah yaitu 174.58 g. Perlakuan K3 yaitu dosis pupuk KCl sebanyak 200 % (setara 80 g/bedengan) merupakan perlakuan dengan nilai rerata tertinggi pada parameter bobot tongkol berkelobot dikarenakan unsur K dapat menjadi aktivator enzim yang sangat penting dalam reaksi-reaksi fisiologis yang menyebabkan laju penimbunan fotosintat berjalan optimal sehingga dihasilkan biomassa tanaman yang lebih berat. Alfian & Purnawati (2019) menyatakan bahwa dosis pupuk KCl memengaruhi berat tongkol. Ketersediaan unsur hara yang diserap dan dibutuhkan oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi tingkat produksi suatu tanaman. Jumlah unsur hara yang tersedia di dalam tanah bagi pertumbuhan tanaman pada dasarnya harus berada dalam keadaan yang cukup agar tingkat produksi yang diharapkan dapat tercapai dengan baik.

Respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan meningkat bila menggunakan dosis pupuk yang tepat. Setiap tanaman perlu mendapatkan pemupukan dengan dosis yang sesuai agar terjadi keseimbangan unsur hara didalam tanah yang dapat menyebabkan tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, serta menghasilkan produksi yang optimal. Efisiensi pemupukan yang optimal dapat dicapai apabila pupuk diberikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hasil analisis tanah sebelumnya diketahui bahwa kadar K tanah rendah, sehingga dengan diberikannya unsur ini berarti persediaannya di dalam tanah cukup mendukung suplai unsur K bagi tanaman. Adanya pupuk kalium dengan dosis yang sesuai pada tanaman menyebabkan proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil tanaman (Maruapey, 2012).

Bobot Tongkol Tanpa Kelobot

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol jagung pulut tanpa kelobot. Pada tabel terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk KCl yang diberikan maka bobot tongkol tanpa kelobot juga akan semakin meningkat. Rerata bobot tongkol tanpa kelobot pada jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Bobot Tongkol Jagung Pulut Tanpa Kelobot

Perlakuan	Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g)
K0	141.03 ^a
K1	157.86 ^b
K2	167.26 ^c
K3	184.84 ^d

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, angka yang diikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan K3 (200% KCl setara 80 g/bedengan) menjadi perlakuan dengan nilai rerata bobot tongkol tanpa kelobot tertinggi yaitu 184.84 g dan perlakuan K0 (tanpa pemberian KCl) menjadi perlakuan dengan nilai rerata terendah yaitu 141.03 g. Perlakuan tersebut menjadi perlakuan dengan nilai rerata tertinggi pada parameter bobot tongkol tanpa kelobot dikarenakan unsur hara yang diserap memengaruhi peningkatan pada berat tongkol terutama biji untuk pembentukan protein, karbohidrat, dan lemak yang akan disimpan ke dalam biji. Triadiati *et al.*, (2019) menyatakan semakin tinggi dosis pupuk kalium yang diberikan maka bobot basah tanaman jagung pun akan semakin meningkat.

Unsur kalium sangat berperan penting dalam pembentukan dan translokasi karbohidrat. Bobot tongkol pada tanaman jagung dipengaruhi oleh pembentukan karbohidrat pada embrio biji, pembentukan karbohidrat membutuhkan peranan fotosintesis untuk proses pemasakan asimilat yang digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dalam hal ini diduga dengan pemberian pupuk KCl 200% (setara dengan 80 g/bedengan) dapat memperlancar translokasi dan pembentukan karbohidrat yang diperlukan untuk pertumbuhan organ generatif jagung pulut seperti tongkol. Sesuai pernyataan Seipin *et al.*, (2015) unsur hara kalium sangat berperan dalam memperbesar kualitas tongkol pada tanaman karena dapat memperlancar translokasi karbohidrat ke bagian tongkol.

Peningkatan bobot tongkol berhubungan erat dengan besar fotosintat yang dialirkan ke bagian tongkol. Apabila transport fotosintat ke bagian tongkol tinggi maka akan semakin besar tongkol yang dihasilkan. Besarnya jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman sangat bergantung pada pupuk yang diberikan, dimana hara yang diserap oleh tanaman akan dimanfaatkan untuk proses fotosintesis yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil yang diperoleh (Yusdian *et al.*, 2021).

Jumlah Baris Biji

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk KCl tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah baris biji pada jagung pulut. Rerata jumlah baris biji dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Jumlah Baris Biji Pada Jagung Pulut	
Perlakuan	Jumlah Baris Biji
K0	19.55 ^a
K1	19.38 ^a
K2	19.72 ^a
K3	19.83 ^a

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, angka yang diikuti huruf yang berbeda terdapat perbedaan nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk KCl tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan K3 yaitu dosis pupuk KCl sebanyak 200 % (setara 80 g/bedengan) menjadi perlakuan dengan nilai rerata jumlah baris biji jagung pulut yang paling tinggi yaitu 19.83 baris biji dan K1 (100 % pupuk KCl atau setara 40 g/bedengan) menjadi perlakuan dengan nilai rerata terendah yaitu 19.38 baris biji. Dosis pupuk KCl sebanyak 200 % menjadi perlakuan dengan nilai rerata yang tinggi dikarenakan unsur hara kalium berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama disaat masa pematangan tanaman karena dapat memengaruhi fotosintesis dalam pembentukan klorofil, pengisian biji dan esensial dalam pembentukan karbohidrat.

Amanullah *et al.*, (2016) menyatakan ketersediaan unsur hara K pada tanaman berpengaruh terhadap pengisian biji tongkol. Unsur kalium berperan penting dalam memperlancar proses translokasi dan meningkatkan pembentukan karbohidrat yang diperlukan untuk pertumbuhan organ generatif dalam hal ini pertumbuhan biji sehingga meningkatkan produksi tanaman (Hafsi *et al.*, 2014). Hasil biji jagung dapat dipengaruhi oleh interaksi antara genotipe dengan lingkungan. Adanya interaksi genotipe dengan lingkungan disebabkan oleh kemampuan genotipe yang berbeda dalam memanfaatkan kondisi lingkungan (Maruaapey, 2012).

KESIMPULAN

Perlakuan dosis pupuk kalium pada jagung pulut berpengaruh nyata terhadap parameter penelitian yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, umur 50% berbunga, panjang tongkol, bobot tongkol berkelobot, dan bobot tongkol tanpa kelobot dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah baris biji. Perlakuan K3 dengan dosis 200% pupuk KCl (setara 80 g/bedengan) atau 80 kg/ha merupakan perlakuan yang memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman (86.52 cm), jumlah daun (7.98 helai), umur 50% berbunga (47.75 hari), panjang tongkol (17.28 cm), bobot tongkol berkelobot (223.54 g), bobot tongkol tanpa kelobot (184.84 g), dan jumlah baris biji (19.83 baris biji).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, M. S., & Purnamawati, H. (2019). Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Kalium pada Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis di BBPP Batangkaluku Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Jurnal Agrohorti*, 7(1), 8-15.
- Amanullah., A. Iqbal., Irfanullah., & Hidayat, Z. (2016). Potassium Management for Improving Growth and Grain Yield of Maize (*Zea mays* L.) Under moisture Stress Condition. *Jurnal of Agriculture*, 6(10), 10-38.
- Aryaningjannah, A., Lukiwati, D. R., & Sutarno. (2021). Pengaruh Pemupukan Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung pulut (*Zea mays ceratina*). *Jurnal Buana Sains*, 21(2), 97-106.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. *Data Luas Tanam, Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Pangan*. Manggarai: BPS Manggarai Press.
- Deviyanti, P. P., Rosyidah, A., & Muslikah, S. (2017). Pengaruh Sumber dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *saccharata*) Varietas Paragon. *Jurnal Agronisma*, 10(2), 50-66.
- Fitriyah, N. (2019). Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Lokal (*Zea mays ceratina* L.) Pada Kondisi Cekaman Kering dan Nitrogen Rendah. *Jurnal Uniska Kediri*, 4(2), 74-77.
- Hafsi, G., Debez, A., & Chedly, A. (2014). Potassium Deficiency in Plants: Effects and Signaling Cascades. *Acta Physiologiae Plantarum*, 36(5), 1055-1070.
- Haidir, M. N., Koesriharti., & Armita, D. (2019). Pengaruh Pemberian Sumber Pupuk Kalium dan Dosis Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(5), 874-880.
- Harini, D., Radian., & Sasli, I. (2021). Tanggap Pertumbuhan dan Perkembangan Jagung Ketan terhadap Pemberian Ameliornat dan Pupuk NPK pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agron*, 49(1), 29-36.
- Khairullah, I., & M. Saleh. (2020). Teknologi Budidaya Tradisional Padi Varietas Lokal di Lahan Rawa Pasang Surut (Studi Kasus di Kalimantan Selatan). *Jurnal Pertanian Agros*, 22(2), 168-179.

- Maruahey, A. (2012). Pengaruh Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L.). *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*, 5(2), 33-45.
- Maruahey, A., & Faesal. (2010). Pengaruh Pemberian Pupuk KCI terhadap Pertumbuhan dan Produksi Papaya Terhadap Pemupukan Nitrogen dan Kalium di Lahan Rawa Pasang Surut. *Agriprima*, 6(4), 1-9.
- Mutaqin, Z., Saputra, H., & Ahyuni, D. (2019). Respons Pertumbuhan Jagung Manis terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Arang Sekam. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 1(1), 42-47.
- Pratiwi, A. (2019). Pengaruh Dosis Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut Ungu (*Zea mays Ceratina* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Purba, R., Matondang, T. D., & Sari, W. M. (2019). Pengaruh Pupuk Kalium dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Ilmiah Rhizobia*, 1(1), 16-32.
- Seipin, M., Jurnawaty, S., & Erlida, A. (2015). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada Lahan Gambut yang Diberi Abu Sekam Padi dan Trichokompos Jerami Padi. *Agriovet*, 2(1).
- Sholihat, A., Rubiana, R., & Meilin, A. (2019). Tingkat Kerusakan Beberapa Varietas Tanaman Jagung (*Zea mays*) yang Diserang Hama Ulat Grayak. *Jurnal Agroecotania*, 4(1), 1-6.
- Sihaloho, A. N., Sipayung, M., & Siahaan, E. F. (2019). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.). *Jurnal Ilmiah Rhizobia*, 1(2), 97-108.
- Suarni., M. Aqil., & Subagio, H. (2019). Potensi Pengembangan Jagung Pulut Mendukung Diversifikasi Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 28(1), 1-12.
- Tengah, J., Tumbelaka, S., & Toding, M. M. (2016). Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Lokal (*Zea Mays Ceratina* Kulesh) pada Beberapa Dosis Pupuk NPK. *Jurnal Jurusan Budidaya Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado*, 8(2), 1-10.
- Triadiati, T., Muttaqin, M., & Amalia, N. S. (2019). Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Buah Melon dengan Pemberian Pupuk Silika. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 2(4), 366-374.
- Yusdian, Y., Santoso, J., & Rudiana, E. G. (2021). Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) Varietas Talenta. *Jurnal Agro Tatanen*, 3(2), 13-19.