

PERTUMBUHAN DAN HASIL TAMANAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt L.) PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NPK MUTIARA

GROWTH AND YIELD OF SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Sturt L.) UNDER VARIOUS DOSES OF MUTIARA NPK FERTILIZER

Fadlia^{1*}, Muhd, Nur Sangadji¹, Fardi T. Lido¹

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno Hatta No.KM. 9, Tondo, Kec. Mantikulore, Kota Palu, Sulawesi Tengah 94148

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK, dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Penelitian ini mulai dari tahap persiapan hingga panen dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan bulan Januari 2024, Bertempat Dilahan Pekarangan Warga Jalan Teluk Raya Kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore, Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 taraf perlakuan yaitu tanpa perlakuan pupuk NPK, NPK 50 kg/ha-1, NPK 100 kg/ha-1, NPK 1500 kg/ha-1, NPK 200 kg/ha-1, NPK 250 kg/ha-1, setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali dan masing masing unit percobaan ditanam pada petak percobaan berukuran 2 x 1.5 m. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi jagung per hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mulai dosis NPK 100 kg/ha-1 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis, yang mana Semakin tinggi pemberian dosis pupuk NPK mutiara semakin baik pula pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Katakunci : pupuk npk mutiara, jagung manis, produksi.

ABSTRACT

This research aims to obtain a dose of NPK fertilizer to increase the growth and yield of sweet corn plants. This research, from the preparation stage to harvest, was carried out from October to January 2024, located in residents' yards Jalan Teluk Raya, Tondo Village, Mantikulore District, Palu City, Central Sulawesi Province. Randomized Block Design (RAK) with 6 treatment levels, namely without NPK fertilizer treatment, NPK 100 kg/ha-1, NPK 200 kg/ha-1, NPK 300 kg/ha-1, NPK 400 kg/ha-1, NPK 500 kg/ha-1, each treatment was repeated as many times as four times and each experimental unit was planted in an experimental plot measuring 2 x 1.5 m. To determine the effect of observation treatment on plant height, number of leaves, cob length, cob diameter and corn production per hectare. The research results showed that starting with an NPK dose of 100 kg/ha-1, has a real effect on the growth and production of sweet corn plants, where the higher the dose of NPK pearl fertilizer, the better the growth and production of sweet corn plants.

Keywords : mutiara npk fertilizer, sweet cron, production.

Pendahuluan

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) adalah tanaman semusim yang yang populer di Indonesia. Tanaman ini sangat diminati oleh masyarakat karena bernilai ekonomi tinggi untuk meningkatkan pendapatan petani, karena jagung manis mempunyai siklus produksi yang lebih cepat dan nilai ekonomis

yang lebih tinggi dipasaran, maka budidaya jagung manis secara umum lebih menguntungkan. Menanam jagung manis menjadi lebih menguntungkan. Menanam jagung manis menjadi lebih muda bagi petani karena iklim yang mendukung. Jagus manis dapat digunakan sebagai pengganti nasi dalam makanan, sebagai komponen utama pakan ayam (Kantikowati, 2022).

*) Penulis Korespondensi.

E-mail: edilia219600@gmail.com

Berdasarkan data Kementan, setiap tahun produksi jagung manis selalu meningkat. Pada Tahun 2018, produksi jagung manis nasional naik 3,91% menjadi 30 juta ton dibandingkan Tahun 2017 yang sebesar 28,9 juta ton dengan Sementara itu, volume impor jagung manis ke Indonesia sejak Tahun 2016 kurang lebih 1 juta ton. Pada tahun tersebut, impor jagung manis mencatat penurunan terbesar yakni 65,12% menjadi 1,1 juta ton dibandingkan Tahun 2015 yang mencapai 3,2 juta ton. Namun pada Tahun 2018 impor jagung manis ke Indonesia meningkat 42,46% menjadi 737,2 ribu ton dari 517,5 ribu ton pada Tahun 2017 (BPS, 2020).

Jagung manis semakin bertambah peminatnya dikarenakan produk ini dapat dimanfaatkan dalam banyak hal seperti minyak goreng, sayuran segar, gula jagung, tepung jagung, sirup, asam cuka dan asam sitra (Ade, 2022). Maka dari itu, produksi jagung manis perlu ditingkatkan agar kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pemberian konsentras pupuk yang tepat pada lahan budidaya (Pangaribua, 2019).

Jagung manis di Indonesia cocok dan mudah dibudidayakan namun ada berbagai kendala yang muncul. Kendala tersebut antara lain kurangnya air, cuaca yang berubah-ubah, serta kurangnya pupuk yang diberikan. Banyaknya pupuk menjadi salah satu kendala yang mana dibutuhkan untuk suplai hara. Penggunaan pupuk harus tepat dosis karena jika berlebih atau kekurangan, hasil produksi tidak optimal. Selain penggunaan pupuk, pemilihan varietas jagung manis juga turut diperhitungkan. Dilihat dari permintaan pasar yang semakin tinggi mengharuskan para petani untuk mempercepat panen sehingga segera diproduksi dan dipasarkan. Walaupun begitu juga harus melihat kualitas akan varietas itu sendiri. Keunggulan menggunakan varietas hibrida yaitu, masa panen lebih singkat, meningkatkan ketahanan terhadap hama penyakit, selain itu hasil panennya lebih tinggi. Beberapa usaha untuk mengatasi kekurangan produksi jagung manis adalah dengan pengoptimalan budidaya melalui penggunaan pupuk NPK mutiara. Di dalam pupuk NPK mutiara terdapat unsur N yang dapat membuat daun menjadi hijau sehingga memudahkan proses fotosintesis. Unsur P berfungsi untuk pembentukan bunga dan pematangan biji jagung manis. Unsur K digunakan untuk perkembangan akar sehingga

memudahkan penyerapan zat hara dan air (Hariyanto, 2023).

Hasil penelitian Pusparini (2018) bahwa, pemberian dosis NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman hibrida, yang mana hasil terbaik didapatkan pada pemberian 300 kg/ha dengan tinggi tanaman berkisar antara 236,83-243,38 cm, bobot tongkol dengan klobot 326,92-400,78 g, dan panjang tongkol berkisar antara 22,20-23,05 cm. Hamid (2019) menyatakan bahwa, pemberian pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata (dapat meningkatkan secara signifikan) pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, yang mana dosis pemberian NPK mutiara terbaik pada setiap variable pengamatan (tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, diameter tongkol, berat 100 biji, dan berat produksi) yaitu 300 kg/ha.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis Berbagai Dosis Pupuk NPK Mutiara" guna mendapatkan dosis pupuk NPK mutiara yang lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK, dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi dan referensi pembandingan untuk penelitian lanjutan tentang pemanfaatan pupuk NPK mutiara dalam pertanaman jagung manis di lahan kering.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Jalan Teluk Raya Kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. Pada ketinggian tempat 100-150 mdpl, Waktu penelitian dimulai dari bulan Oktober sampai Januari Tahun 2024.

Alat yang digunakan adalah parang, sabit, cangkul, martil, paku, kayu, gergaji, meteran, plastik/talirafia, timbangan, jangka sorong, kertas label ember, hand sprayer, alat semprot, alat tulis dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari benih Jagung manis, fungisida dan Pupuk NPK Mutiara.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor dosis NPK mutiara yang terdiri dari enam taraf perlakuan yaitu
p0 = Tanpa NPK

P1 = 50 Kg/ha atau 15 g/petak
P2 = 100 Kg/ha setara 30 g/petak
P3 = 150 Kg/ha setara 45 g/petak
P4 = 200 Kg/ha setara 60 g/petak
P5 = 250 Kg/ha setara 75 g/petak

Setiap perlakuan ini diulang sebanyak empat kali sebagai kelompok sehingga diperoleh 24 unit percobaan.

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan tanah sebanyak dua kali. Pengolahan pertama, tanah dicangkul secara kasar untuk membalik bongkahan tanah lalu dibiarkan 3-5 hari untuk membunuh patogen penyebab penyakit dalam tanah. Pengolahan kedua, tanah dicangkul untuk menghancurkan bongkahan tanah sehingga diperoleh tanah yang gembur sekaligus untuk memperbaiki aerasi dan drainase tanah.

Pembuatan bedengan penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Bedengan dengan ukuran panjang 200 cm, lebar 150 cm, dan tinggi 20 cm. Jarak antar kelompok 100 cm. Jarak antar petak kelompok adalah 50 cm.

Penanaman benih jagung dapat langsung ditanam tanpa perlu melalui proses penyemaian. Sebelum ditanam benih terlebih dahulu diberi fungisida agar terhindar dari penyakit. Penanaman dilakukan secara tugal, dengan kedalaman tugal 2-3cm. Setiap lubang diisi 2 benih jagung manis kemudian ditutup kembali dengan tanah di sekitarnya. Jarak tanam yang digunakan adalah 40 x 30cm, dengan jarak antar barisan 40 cm dan jarak antar tanaman dalam barisan adalah 30 cm. Setelah benih ditanam lalu disiram dengan air secara merata.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore dengan menggunakan gembor dan mesin air. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca, bila hujan maka tidak perlu lagi dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan secara perlahan-lahan agar tidak terjadi pengikisan tanah. Pada saat tanaman masih muda penyiraman dilakukan secara hati-hati agar tanaman tidak rusak.

Penjarangan dan penyulaman, penyulaman dilakukan apabila terdapat tanaman yang tidak tumbuh dan digantikan tanaman baru yang mana penyulaman dilakukan pada 14 HST. Sedangkan penjarangan dilakukan dengan cara memotong salah satu tanaman yang kurang baik pertumbuhannya.

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan pertumbuhan gulma pada areal pertanaman. Penyiangan dilakukan dengan interval waktu seminggu sekali atau disesuaikan dengan pertumbuhan gulma di lapangan.

Pemupukan yang diberikan adalah pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diaplikasikan sebanyak dua kali yaitu pada saat tanam berumur 2 dan 5 MST. Pemupukan dilakukan sesuai dengan dosis pada perlakuan yaitu: P0 = tanpa NPK mutiara, P1 = 50 Kg/ha setara 15 g/petak, P2 = 100 Kg/ha setara 30 g/petak, P3 = 150 Kg/ha setara 45 g/petak, P4 = 200 Kg/ha setara 60 g/petak, dan P5= 250 Kg/ha setara 75 g/petak,

Pembubunan dilakukan pada saat tanaman berumur 3-6 minggu. Pembubunan dilakukan agar tanaman jagung tidak mudah rebah saat disiram atau saat terkena angin kencang, sekaligus agar akarnya tetap kuat. Pembubunan dilakukan dengan meninggikan tanah disekitar areal perakaran tanaman. Pembubunan dilakukan dengan melihat kondisi tanaman dilapangan.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan saat ada hama di areal penelitian yaitu dengan cara membuang atau membunuh hama tersebut. Pada umur 2 MST terdapat tanaman yang terserang hama, pada saat itu diaplikasikan insektisida Decis 25 EC. Sedangkan fungisida diaplikasikan pada saat sebelum tanam dan pada saat umur 2 MST untuk mencegah penyakit.

Panen dilakukan apa bila tongkol sudah cukup matang dengan ciri morfologi rambut berwarna coklat dan apabila biji ditekan akan mengeluarkan cairan seperti susu sesuai pada deskripsi masing-masing varietas. Tongkol umumnya telah dapat dipanen saat berumur 27 hari setelah (Anthesis) bunga sepenuhnya terbuka.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm). Diperoleh dengan cara mengukur jarak dari pangkal batang yang telah diberi tanda sampai keujung daun tertinggi dengan menggunakan meter atau penggaris. Pengukuran mulai dilakukan pada saat tanaman jagung berumur 2 minggu atau 14 hari setelah tanam dan selanjutnya dilakukan dengan interval 2 minggu atau 14 hari sekali sampai tanaman memasuki fase generatif atau mengeluarkan bunga.

Jumlah Daun (helai). Diperoleh dengan cara menghitung jumlah daun yang terbentuk sempurna dan segar. Perhitungan mulai

dilakukan pada saat tanaman jagung berumur 2 minggu atau 14 hari setelah tanam dan selanjutnya dilakukan dengan interval 2 minggu atau 14 hari sekali sampai tanaman memasuki fase generatif atau mengeluarkan bunga.

Panjang Tongkol Tanpa Kelobot (cm). Diperoleh dengan mengukur jarak dari pangkal tongkol hingga ujung tongkol yang telah dibuka kelobatnya menggunakan meteran atau penggaris. Pengukuran dilakukan pada masing-masing tongkol pada setiap tanaman sampel setelah panen.

Diameter Tongkol Tanpa Klobot (cm). Diperoleh dengan mengukur diameter tongkol yang telah dibuka kelobatnya menggunakan kaliper (jangka sorong) pada bagian tengah. Pengukuran dilakukan pada masing-masing tongkol pada setiap empat tanaman sampel/petak setelah panen.

Bobot Produksi Kering Per Hektar (Ton/ha1). Diperoleh dengan menimbang berat pipilan dari seluruh tanaman tiap petak, dengan disertakan kemudian dikonversikan kehektar.

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2,4, dan 6 (MST).

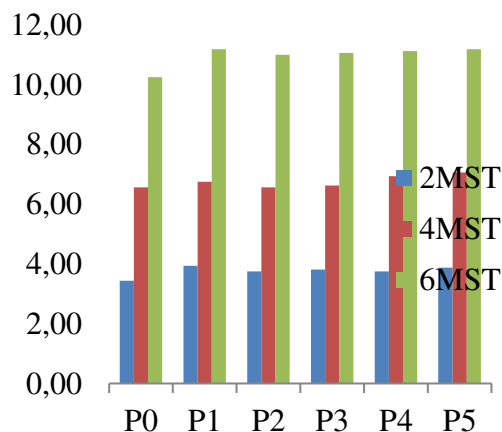
Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm) pada Berbagai Dosis Pupuk NPK Mutiara.

Perlakuan	Rata-rata		
	2 MST	4 MST	6 MST
P0	19.66 ^a	51.79 ^a	78.82 ^a
P1	22.10 ^b	59.78 ^{bc}	79.85 ^{ab}
P2	22.48 ^b	58.41 ^b	81.10 ^{cd}
P3	23.05 ^{bc}	59.23 ^b	80.61 ^{bc}
P4	23.60 ^c	59.73 ^b	82.24 ^e
P5	23.90 ^c	60.43 ^c	82.06 ^{de}
BNJ5%	1.14	1.68	1.08

Ket: Angka-angka yang Dikuti oleh Huruf yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada BNJ 5%.

Hasil uji BNJ pada Tabel 1, menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis 500 kg/ha⁻¹ (P5) cenderung memberikan rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi yaitu pada umur 2 MST (23,90 cm) 4 MST (60,43 cm) dan 6 MST (82,24 cm). Sedangkan pada pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis 0 g/polibag (P0) memberikan rata-rata tinggi tanaman terendah.

Jumlah Daun . Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk NPK mutiara berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun yang terbentuk. Rata-rata jumlah daun disajikan pada. Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata Jumlah Daun Jagung Manis (Helai/Tanaman) pada Berbagai Dosis Pupuk NPK Mutiara.

Hasil uji BNJ pada Gambar 1, menunjukkan perlakuan P0 (tanpa pupuk) menyebabkan daun yang terbentuk sedikit baik umur 2 MST, 4 MST, maupun pada 6 MST dari yang dipupuk. Pengamatan 2 MST menghasilkan jumlah daun terbanyak pada perlakuan P1 dengan dosis 100 kgha⁻¹dengan nilai rata-rata 3,99 dan pada pengamatan 4 MST telah nyata meningkat yang memperoleh nilai jumlah daun terbanyak pada perlakuan P5 dengan dosis 500 kgha⁻¹dengan nilai rata-rata 7,06. Serta pada pengamatan 6 MST dengan perlakuan p5 dengan dosis 500 kgha⁻¹ dengan nilai rata-rata 11,19.

Panjang Tongkol. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol.

Hasil uji BNJ pada Tabel 2, menunjukkan bahwa panjang tongkol jagung manis pada pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis 100 kg/h⁻¹ (P1) yaitu 13,14 menghasilkan panjang tongkol terpendek berbeda dengan perlakuan lainnya, kecuali P0, sedangkan panjang tongkol terpanjang yaitu, pada pemberian pupuk NPK dengan dosis 400 kg/h⁻¹ (P4) yaitu 15,81 berbeda dengan perlakuan P0, P1, P2 dan P3, namun tidak berbeda dengan perlakuan P5.

Tabel 2. Rata-rata Panjang Tongkol Jagung Manis (cm) pada Berbagai Dosis Pupuk NPK Mutiara.

Perlakuan	Rata-rata
P0	13.76 ^{ab}
P1	13.14 ^a
P2	14.45 ^{bc}
P3	14.69 ^c
P4	16.51 ^d
P5	15.81 ^d
BNJ5%	0.71

Ket: Angka-angka yang Dikuti oleh Huru yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada BNJ 5%..

Diameter Tongkol. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pengamatan diameter tongkol.

Tabel 3. Rata-rata Diameter Tongkol Jagung Manis (cm) pada Berbagai Dosis Pupuk NPK Mutiara.

Perlakuan	Rata-rata
P0	4.77 ^{ab}
P1	4.52 ^a
P2	4.76 ^a
P3	4.93 ^b
P4	4.92 ^b
P5	4.84 ^b
BNJ5%	0.09

Ket: Angka-angka yang Dikuti oleh Huruf yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada BNJ 5%..

Hasil uji BNJ pada Tabel 3, menunjukkan bahwa diameter tongkol jagung manis pada pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis 100 kg/h⁻¹ (P1) yaitu 4,52 menghasilkan diameter tongkol terpendek berbeda dengan perlakuan lainnya, kecuali P0 dan P2, sedangkan diameter tongkol terpanjang yaitu, pada pemberian pupuk NPK dengan dosis dosis 500 kg/h⁻¹ (P5) yaitu 4,93 berbeda dengan perlakuan P0, P1, dan P2, namun tidak berbeda dengan perlakuan P3 dan P4.

Produksi Jagung Per Hektar. Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK

mutiara dengan berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap produksi jagung per hektar.

Tabel 4. Rata-rata Produksi Jagung Manis kg/h⁻¹ (buah) pada Berbagai Dosis Pupuk NPK Mutiara.

Perlakuan	Rata-rata
P0	0.03 ^a
P1	0.05 ^b
P2	0.06 ^c
P3	0.05 ^b
P4	0.06 ^c
P5	0.05 ^b
BNJ5%	0.01

Ket: Angka-angka yang Dikuti oleh Huruf yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada BNJ 5%..

Hasil uji BNJ pada Tabel 4, menunjukkan bahwa produksi jagung per hektar pada pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis 0 kg/h⁻¹ (P0) yaitu 0,03 menghasilkan produksi jagung manis terendah berbeda dengan perlakuan lainnya, sedangkan produksi jagung manis terbanyak yaitu, pada pemberian pupuk NPK dengan dosis dosis 500 kg/h⁻¹ (P5) yaitu 0,06 berbeda dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda dengan perlakuan P4.

Tinggi Tanaman. Menunjukkan bahwa tanaman jagung manis umur 2 MST yang tidak diberi pupuk NPK Mutira (P0) tumbuh lebih rendah dari yang diberi pupuk NPK Mutiara. Hal serupa terjadi pada umur 4 MST, Secara keseluruhan pemberian pupuk NPK Mutiara menyebabkan tanaman jagung manis lebih tinggi dan berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk NPK. Perlakuan yang dicobakan menunjukkan perubahan dosis dari P1 sampai P5 tidak berbeda nyata pengaruhnya. Pada parameter ini cenderung dosis P5 (300 kgha⁻¹) atau 9,9 kg per petak nyata menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman mencapai 131,8 cm (tertinggi), Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Pontianak, 2018) Pupuk kandang Memiliki unsur hara N, P, dan K yang relative tinggi. Nitrogen merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan akar, batang dan daun Pemberian pupuk organik ke dalam tanah juga mampu memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah bahan organik mampu memperbaiki

struktur tanah tanah, meningkatkan kestabilan agregat tanah, meningkatkan pori-pori tanah meningkatkan kapasitas menahan air, Adapun pupuk organik tanah juga merupakan sumber energi karbon, dan unsur hara bagi biota tanah sehingga penambahan bahan organik mampu meningkatkan keragaman hayati tanah (Wawan, 2017).

Jumlah Daun. Menunjukkan perlakuan P0 (tanpa pupuk) menyebabkan daun yang terbentuk sedikit baik umur 2 MST maupun pada 4 MST dari yang dipupuk Pengamatan 2MST menghasilkan jumlah daun terbanyak pada perlakuan P5 dengan dosis 300 kg ha^{-1} dengan nilai rata-rata 5,33 dan Pada pengamatan 4MST telah nyata meningkat yang memperoleh nilai jumlah daun terbanyak pada perlakuan P3 dengan dosis 200 kg ha^{-1} dengan nilai rata-rata 8,92. Hal ini diduga karena antara pupuk N yang tidak dilapisi memiliki efek yang sama pada tanaman yaitu mampu memenuhi kebutuhan N yang dilapisi sisa (residu) ditanah dan proses pelepasannya menjadi lambat tersedia. Terjadinya N yang tinggi bagi tanaman akan mendorong pertumbuhan vegetative terutama pertumbuhan daun tanaman (Kogoya, 2018) NPK memberikan pengaruh yang signifikan terhadap semua parameter karena kandungan unsur hara yang terkandung dalam pupuk tersebut anatara lain nitrogen, fosfor, kalium dan sejumlah unsur hara makro yang sudah ada dan dapat diserap oleh tanaman. Adapun Pupuk NPK merupakan bahan makro yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Purba, 2017) kemampuan daun untuk menghasilkan fotosintesis ditentukan oleh produktifitas per satuan luas daun dan total luas daun (Jonathan, 2018).

Panjang Tongkol. Menunjukkan bahwa tanaman tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara (P0) menyebabkan tongkol jagung manis yang terbentuk pendek yakni hanya 12, 58 cm. Sebaliknya pemberian pupuk NPK Mutiara 100 kg ha^{-1} (P1) menyebabkan tongkol menjadi panjang yakni 12,69 dan nilai meningkat dengan bertambahnya dosis NPK Mutiara yakni 16,17 cm pada P5. $300 \text{ (kg ha}^{-1})$. Hal ini mungkin disebabkan oleh karena jarak tanam dan jumlah benih yang digunakan belum memberikan perbedaan yang nyata terhadap rata-rata Panjang tongkol tanpa kelobot pertanaman. Apabila kekurangan unsur hara ini tongkol dan biji akan

terhambat (Rina, 2015) Dalam pembentukan panjang tongkol, menurut Marvelia, 2016 menambahkan peran unsur hara P dalam pembentukan Bunga mempengaruhi pembentukan dan ukuran tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina.

Diameter Tongkol. Menunjukkan bahwa diametertongkol jagung manis tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara (P0) menyebabkan lebar tongkol yakni hanya 4,79 cm. Sebaliknya pemberian pupuk NPK Mutiara 250 kg ha^{-1} (P5) menyebabkan diameter tongkol menjadi lebar yakni 5,03 cm dan nilai meningkat dengan bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara yakni 5,03 cm pada P3. $150 \text{ (kg ha}^{-1})$. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pupuk NPK mutiara yang diberikan dengan dosis yang tepat dimanfaatkan dengan optimal sehingga menghasilkan diameter tongkol tertinggi. Menurut Wahyuni (2017) bahwa kandungan P padapupuk menyempurnakan pembungandan pembentukan buah secara sempurna untuk meningkatkan produksi hasil tanaman jagung manis. Selain itu dapat dilihat bahwa pemberian pupuk dengan optimal secara nyata akan meningkatkan sumbangan hara terhadap tanah. Suplai unsur hara berupani nitrogen, fosfor dan kalium yang berasal dari pupuk pemberian peranan penting dalam pembentukkan tongkol yang ada kaitannya dengan diameter tongkol.

Nilai jumlah baris biji per tongkol sanagt di pengaruhi oleh Lingkungan dan serapan unsur P (Sukman dan Yakup, 2017) Ketersedian unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mepengeruhi tingkat produksi tanaman. Oleh sebab itu unsur yang diberikan harus bertujuan untuk memperoleh hasil pertanian yang lebih baik, salah satu cara untuk dapat meningkatkan tingkat kesuburan tanah adalah dengan pemupukan.

Produksi Jagung Per Hektar. Menunjukkan bahwa tanaman tanpa pemberian pupuk NPK mutiara (P0) menyebabkan berat bobot produksi jagung manis yang terendah yakni hanya 11,05 g. Sebaliknya pemberian pupuk NPK 200 kg ha^{-1} (P4) menyebabkan bobot produksi menjadi meningkat yakni 13,73 g dan nilai meningkat dengan bertambahnya dosis NPK yakni 14,68 g pada P5 $250 \text{ (kg ha}^{-1})$. Secara tabulasi terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk yang di berikan maka laju pertumbuhan dan produksi

tanaman makin meningkat pula. Peningkatan pertumbuhan dan produksi jagung manis dengan perbaikan kondisi kesuburan tanah yang optimal serta ketersediaan hara N, P dan K yang dapat diserap oleh tanaman. Adapun Menurut Gofar dan Nuni (2015), pemberian kompos pada pertanaman jagung memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, Panjang tokol dan bobot tongkol pemberian pupuk organik pada jagung sebanyak 5ton/ha dapat menjamin hara secara optimum dan Perbaikan-perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi melalui pemupukan organik mampu memberikan ketersediaan unsur hara secara terus menerus dalam tanah sehingga unsur hara tersebut masih mampu dan dapat memenuhi kebutuhan melangsungkan proses produksi tanaman tersebut. (pusat pelatihan pertanian, 2017).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan pemberian pupuk NPK mutiara 300 kg ha⁻¹ berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

1. Pada penelitian ini dosis 300 kg ha⁻¹ menyebabkan tongkol yang terbentuk menjadi panjang namun tidak besar, sedangkan dosis 200-400 kg ha⁻¹ menyebabkan tongkol yang terbentuk besar.
2. Fenomena di atas menunjukkan pengaruh yang tidak konsisten, sehingga perlu penelitian lanjutan.

Daftar Pustaka

Ade, W., Effendy, E., dan Hatmi, W. 2022. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Jagung Manis di Kota Palu. *Agrotekbis: J. Ilmu Pertanian*. 10(5): 787-793.

BPS. Badan pusat statistik 2020. Produksi Jagung, <https://www.Pertanian.go.id/home/show=news&act=view&id=3932>. Diakses 7 Oktober 2023.

Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Pontianak. 2018. Unsur Hara Kebutuhan Tanaman. Dinas pangan Pertanian dan Perikanan Kota Pontianak.

Gofar, dan Nuni. 2015. Pupuk dan Pemupukan Di Lahan Suboptimal Polimedia Publishing. Jakarta.

Hamid, I. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *J. Biosaintek*. 2 (1): 9-15.

Hariyanto, A. M, Priyono. Efi, N. S., 2023. Efek Penggunaan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) Universitas Slamet Riyadi Surakarta.

Jonathan, J. (2018). Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Dosis Pupuk Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharatastrurt.* L). Universitas Brawijaya.

Kantikowati, E., Karya., dan Khotimah, I. H. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Varietas Pargon Akibat Perlakuan Jarak Tanaman dan Jumlah Benih. *J. Ilmiah Pertanian Agro Tatanen*. 4 (2): 2797-6793.

Kogoya, T., D., Dharmayani, I.P. dan Sutedja, I.N. 2018. Pengaruh pemberian dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam putih (*Amaranthus tricolor* L.). *J. Agroteknologi Tropi*. 7(40):575-584.

Marvelia, A., S. Darmanti, dan S. Parman. (2016). Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays, saccharatastrut* L.) yang Diperlukan dengan Kompos Kascing dengan Dosis yang berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 14(2) :7-18.

Pangaribuan, D. H., Akry, E., dan Hidayat, P. 2019. Pengaruh Pupuk bio-slurry Padat dengan Kombinasi Dosis Pupuk NPK pada Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *J. Agrotek Tropika*. 7(1): 264-272.

Purba, R. (2017). Pengkajian Pemupukan pada Usahatani Jagung di Lahan Kering dan Lahan Sawah di Kabupaten Pandeglang Banten. *J. Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian* 2 (1) : 205-290.

Pusat Pelatihan Pertanian. 2017. Pemupukan Jagung. Badan Penyuluhan dan

- Pengembangan Sumer Daya Manusia Pertanian Kementerian Pertanian.
- Pusparini, P. G., Yunus, A., dan Harjoko, D. 2018. Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Hibrida. *J. Agrosains*. 20 (2): 28-33.
- Rina. 2015. Manfaat Unsur N, P, K Bagi Tanaman. Bada Litbang Pertanian. Kalimantan Timur.
- Sukman, Y dan Yakup. 2017. *Gulma dan Teknik Pengandaliannya*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Wahyuni, E. S. 2017. Pengaruh Konsetrasi Nutrisi Hldrponik DFT Terhadap Pertumbuhan Sawi. *J. Bioshell*. 6 (1): 333-339.
- Wawan. 2017. *Buku Ajar Pengelolaan Bahan oragik*. Universitas Riau. Pekanbaru.