

PENGARUH KOMBINASI PEMUPUKAN HAYATI DAN ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS

The effect of combination of organic and inorganic fertilizers on the growth and yield of sweet corn

Repi Zenia 1*, Tyastuti Purwani 1, F. Didiet Heru Swasono 1.

1 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

* Penulis Korespondensi: E-mail: repizenia@gmail.com

ABSTRACT

Important factors to consider in sweet corn cultivation for optimal growth and yield include nutritional needs that must be met, both micro and macro nutrients. The effectiveness of fertilization is influenced by the type, concentration or dosage, method, and timing of fertilizer application. This research aims to determine the combination of biological and inorganic fertilizers on the growth and yield of sweet corn. The research was conducted at the Gunung Bulu Experimental Garden, Mercu Buana University Yogyakarta, from September to November 2024. The research used a single factor design with five treatments: K0 = Without Biological Fertilizer + (300kg/ha NPK + 200kg/ha Urea). K1 = 10ml/Liter PGPR + (225kg/ha NPK + 150kg/ha Urea). K2 = 10ml/Liter PGPR + (150kg/ha NPK + 100kg/ha Urea). K3 = 10ml/Liter PGPR + (75kg/ha NPK + 50kg/ha Urea). K4 = 15ml/Liter PGPR + Without Inorganic Fertilizer. The research used a Randomized Complete Block Design (RCBD) with 3 replications. Each experimental unit consisted of 12 plants. The results showed that the application of various doses of PGPR Bioferti and inorganic fertilizers NPK + Urea resulted in sweet corn growth and yield that were just as good as the growth and yield of sweet corn given inorganic fertilizer alone.

Keywords: sweet corn, biological fertilizer, inorganic fertilizer.

ABSTRAK

Faktor penting dalam budidaya jagung manis untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil yang optimal yaitu kebutuhan nutrisi yang harus terpenuhi baik unsur hara mikro maupun makro. Efektifitas pemupukan dipengaruhi oleh jenis, konsentrasi, dosis, cara, dan waktu pemberian pupuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi antara pupuk hayati dan Anorganik pada pertumbuhan dan hasil jagung manis. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Gunung Bulu, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, pada bulan September-November 2024. Penelitian menggunakan rancangan faktor tunggal dengan lima perlakuan yaitu K0 Tanpa Pupuk Hayati (300kg/ha NPK + 200kg/ha Urea). K1 10ml/Liter PGPR + (225kg/ha NPK + 150kg/ha Urea). K2 = 10ml/Liter PGPR + (150kg/ha NPK + 100kg/ha Urea). K3 = 10ml/Liter PGPR + (75kg/ha NPK + 50kg/ha Urea). K4 15 ml/ Liter + Tanpa Pupuk Anorganik. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 3 ulangan. Masing unit percobaan terdiri atas 12 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis

PGPR Bioferti dan pupuk Anorganik NPK + Urea menghasilkan pertumbuhan dan hasil jagung manis yang sama baiknya dengan pertumbuhan dan hasil jagung manis yang diberi pupuk Anorganik saja.

Kata Kunci: jagung manis, pemupukan, PGPR, bioferti.

1. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan dunia terbesar selain gandum dan padi yang mempunyai peranan strategis dalam pembangunan pertanian serta perekonomian. Pengembangan jagung berkontribusi dalam penyediaan bahan pangan dan bahan baku industri. Jagung mempunyai fungsi multiguna yaitu sebagai bahan pangan (*food*), pakan (*feed*), bahan bakar (*fuel*), dan bahan baku industri (*fiber*) (Deepak & Jayadeep, 2022; Jiao et al., 2022). Jagung berpeluang dikembangkan karena merupakan sumber karbohidrat. Selain itu hampir semua bagian jagung dapat dimanfaatkan khususnya untuk pakan ternak. Hal ini dikarenakan formula ransum pakan terdiri dari 40-50% jagung dan sisanya dari bungkil kedelai (Utomo et al., 2024).

Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh penduduk perkotaan karena rasanya yang manis, enak dan banyak mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Budidaya jagung manis berpeluang memberi keuntungan yang relatif tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien. Hampir semua tanaman jagung manis memiliki nilai ekonomis, beberapa bagian yang dapat dimanfaatkan diantaranya batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua dapat digunakan untuk pembuatan pupuk kompos dan pupuk hijau, batang dan daun kering untuk pengganti kayu bakar.

Pupuk hayati (*biofertilizer*) merupakan bahan yang mengandung mikroba hidup, baik itu bakteri, fungi, actinomycetes, algae, yang jika diberikan kepada benih atau permukaan akar tanaman akan memacu pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk hayati diharapkan dapat mensubstitusi pupuk anorganik, sehingga penggunaan pupuk anorganik dapat dikurangi. Penggunaan 50% pupuk anorganik + pupuk hayati konsorsium *Azotobacter* sp, *Azospirillum* sp., bakteri endofitik dan mikroba pelarut fosfat dapat meningkatkan hasil tanaman jagung (Susilowati et al., 2022). Penggunaan mikroba penambat N dapat menyuplai kebutuhan pupuk N tanaman hingga 75%, sedangkan mikroba (bakteri dan jamur) pelarut P dapat meningkatkan ketersediaan P hingga 50%.

Pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang terbuat dari bahan anorganik atau disebut juga dengan pupuk buatan. Pupuk anorganik dibuat dari bahan mineral melalui proses manusia. Ada tiga senyawa utama dalam pupuk anorganik, yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Nitrogen (N) berfungsi sebagai sintesa asam amino dan protein dalam tanaman dan merangsang pertumbuhan vegetatif seperti daun. (Rohmaniya et al., 2023).

Penelitian mengenai perbedaan hasil penggunaan kombinasi pupuk hayati dan anorganik pada pertumbuhan dan hasil jagung manis belum banyak dilakukan, sehingga penelitian ini dilakukan untuk menentukan dosis yang tepat penggunaan kombinasi pupuk hayati dan anorganik untuk mencapai pertumbuhan dan hasil jagung manis yang optimal.

2. Bahan dan Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan satu faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 3 ulangan. Faktor perlakuan yang akan diujikan adalah dosis pupuk anorganik dan pupuk hayati, terdiri atas 5 taraf dan Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan dan setiap unit percobaan terdiri dari 12 tanaman. Setiap unit percobaan diambil 3 tanaman sampel dan 2 tanaman korban.

K0 = Kombinasi 0ml/L PGPR dengan (300kg/ha NPK + 200kg/ha Urea).

K1 = 10ml/L PGPR + 75% dari dosis rekomendasi (225kg/ha NPK + 50kg/ha Urea).

K2 = 10ml/L PGPR + 50% dari dosis rekomendasi (150kg/ha NPK + 100kg/ha Urea).

K3 = 10ml/L PGPR + 25% dari dosis rekomendasi (75kg/ha NPK + 50kg/ha Urea).

K4 = 15 ml/ L PGPR + tanpa pupuk anorganik.

2.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dimulai dengan menyiapkan lahan, yaitu mencampur tanah dengan pupuk kandang lalu memasukkannya ke dalam polybag. Benih yang digunakan adalah jagung manis varietas Bonanza F1. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 2,5 cm, kemudian memasukkan benih ke dalamnya. Penyulaman dilakukan pada umur 7 HST untuk mengganti benih yang tidak tumbuh atau tumbuh tidak normal. Pemeliharaan meliputi penyiraman dua kali sehari sesuai kondisi tanah, penyiangan gulma secara manual mulai umur 7 HST, pembumbunan saat akar muncul di permukaan tanah, serta pengendalian hama menggunakan pestisida nabati dari bahan alami seperti bawang merah, bawang putih, bubuk cabai, dan deterjen yang disemprotkan dua hari sekali pada sore hari.

Pupuk hayati diberikan 200 ml per tanaman sebelum tanam dan pada umur 30 HST, sementara pupuk anorganik diberikan dengan cara ditugal pada umur 7 dan 35 HST. Panen dilakukan pada umur 64 HST ketika rambut jagung menghitam, mengering, dan biji sudah berwarna kuning mengkilap serta tongkol terisi penuh.

2.2 Variabel Pengamatan

2.2.1 Variabel pertumbuhan

Variabel pertumbuhan yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, waktu berbunga, bobot segar tanaman, luas daun, volume akar, dan bobot kering tanaman. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah hingga ujung tertinggi tanaman dengan merangkum daun, sedangkan jumlah daun dihitung berdasarkan daun yang telah membuka dan masih hijau. Diameter batang diukur menggunakan jangka sorong pada bagian tengah batang. Waktu berbunga ditentukan saat 50% tanaman mengeluarkan bunga jantan. Bobot segar dan bobot kering tanaman diukur menggunakan timbangan analitik pada fase pembungaan, dengan bobot kering diperoleh setelah tanaman dikeringkan dalam oven hingga berat konstan. Luas daun diukur berdasarkan total permukaan daun, dan volume akar dihitung berdasarkan selisih volume air sebelum dan sesudah akar dimasukkan ke dalam gelas ukur.

2.2.2 Variabel hasil

Variabel hasil yang diamati meliputi bobot dan panjang tongkol baik berkelobot maupun tanpa kelobot, diameter tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, serta tingkat kemanisan biji jagung manis (% Brix). Penimbangan bobot dilakukan setelah panen, sedangkan panjang dan diameter tongkol diukur menggunakan penggaris atau jangka sorong. Kadar kemanisan biji jagung diukur pada saat panen menggunakan handrefractometer untuk mengetahui nilai % Brix.

2.3 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan kemudian dilakukan analisis sidik ragam dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila pada perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, akan dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncans Multiple Range Test*) dengan taraf nyata (α) = 5% untuk mengetahui perbedaan diantara rerata perlakuan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan merupakan proses penambahan ukuran dan bobot pada tanaman. Untuk mengetahui pertumbuhan tanaman jagung manis pada penelitian ini dilakukan beberapa pengamatan pada komponen pertumbuhan tanaman meliputi variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot segar, luas daun, dan bobot segar. Sedangkan pada variabel hasil meliputi bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, Panjang tongkol berkelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol berkelobot, diameter tongkol tanpa kelobot, tingkat kemanisan biji jagung manis, bobot segar akar, volume akar, bobot kering akar.

Dari tabel 1. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tinggi tanaman jagung umur 2 mst, 3 mst, 4 mst, 5 mst pada perlakuan K0, K1, K2, K3 dan K4 tidak berbeda nyata. Dan pada umur 6 mst pada perlakuan K0, K1 dan K2 tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan K4 yang memiliki nilai tinggi paling rendah namun antara perlakuan K0, K1, K2, K4 dengan perlakuan K3 tidak memberikan pengaruh yang jauh berbeda terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Dan pada umur 7 mst pada perlakuan K0, K1, K2, K3 tidak berbeda nyata dan K4 berbeda nyata

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung manis (cm) 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst

Perlakuan	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst	45 hst
K0	39,78 a	68,22 a	97,45 a	23,56 a	142,11 a	150,44 a
K1	38,67 a	67,22 a	94,45ab	21,78 a	139,34 a	147,67 a
K2	38,67 a	67,22 a	95,56 ab	24,45 a	142,00 a	149,55 a
K3	39,44 a	68,55 a	94,00 ab	19,22 a	132,22 ab	144,22 a
K4	38,89 a	67,11 a	88,33 b	108,67 a	121,44 b	124,56 b

Keterangan: Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5% (MST: Hari Setelah Tanam).

Dari tabel 2 terlihat bahwa pada umur 2 MST, 3 MST, dan 4 MST perlakuan K0, K1, K2, K3, dan K4 tidak berbeda nyata. Pada umur 5 MST perlakuan K0 menunjukkan jumlah daun yang paling tinggi yaitu 8,44 helai yang tidak berbeda nyata pada perlakuan K2 namun berbeda nyata pada perlakuan K4, dan perlakuan K0, K2 tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perlakuan K1, K3. Pada umur 6 MST perlakuan K0 menunjukkan jumlah daun yang paling tinggi yaitu 9,33 helai berbeda nyata pada perlakuan K4 namun antara perlakuan K0, K1, K2 serta K3, K4 tidak memberikan pengaruh yang cukup berbeda terhadap pertumbuhan jumlah daun. Pada umur 7 MST perlakuan K0 menunjukkan jumlah daun yang paling tinggi yaitu 9,78 helai tidak berbeda

nyata pada perlakuan K1 dan berbeda nyata pada perlakuan K4, dan perlakuan k2, k3 tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun.

Tabel 2. Rerata daun tanaman jagung manis (helai) 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst

Perlakuan	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	45 HST
K0	4,89 a	7,11 a	8,00 a	8,44 a	9,33 a	9,78 a
K1	5,00 a	6,78 a	7,66 a	8,22 ab	8,78 ab	9,00 a
K2	5,00 a	7,00 a	8,22 a	8,33 a	8,56 ab	8,67 ab
K3	5,00 a	6,89 a	7,56 a	7,11 ab	8,00 bc	8,67 ab
K4	5,00 a	7,11 a	6,89 a	6,89 b	7,44 c	7,56 b

Keterangan: Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5% (MST: Hari Setelah Tanam).

Dari tabel 3. dapat dilihat bahwa pada umur 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, dan 7 MST tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K1, K2, K3, dan K4 terhadap diameter batang tanaman jagung manis. Dengan itu disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan diameter batang jagung manis, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tidak berbeda nyata yaitu antara lain faktor genetik yang dimana variasi genetik antar individu tanaman bisa menjadi penyebab utama perbedaan pertumbuhan (Utami et al., 2022).

Tabel 3. Rerata diameter batang (mm)

Perlakuan	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst
K0	5,40 a	11,23 a	16,69 a	20,88 a	21,90 a	22,78 a
K1	4,80 a	10,76 a	16,63 a	20,67 a	21,31 a	21,97 a
K2	5,10 a	11,02 a	16,64 a	20,78 a	21,88 a	22,36 a
K3	5,02 a	11,20 a	16,80 a	20,02 a	20,64 a	21,21 a
K4	4,99 a	10,65 a	16,32 a	18,73 a	20,08 a	20,64 a

Keterangan: Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5% (MST: Hari Setelah Tanam).

Dari Tabel 4. dapat dilihat bahwa tidak berbeda nyata pada waktu berbunga jantan dan bunga betina pada perlakuan K0, K1, K2, K3 dan K4. Tanaman akan segera memasuki fase generatif yang diawali dengan pembentukan bunga jantan. Perkembangan bunga jantan akan tumbuh secara optimal apabila tidak terjadinya cekaman. Cekaman fisiologis pada fase perkecambahan dan pertumbuhan vegetatif masih dapat ditoleransi oleh tanaman jagung manis sebab tanaman jagung manis termasuk salah satu tanaman yang relatif efisien dalam penggunaan air, sebaliknya cekaman akan menunda proses pembentukan bunga betina. Hal ini disebabkan pada fase generatif merupakan fase terlemah tanaman jagung terhadap cekaman karena pada masa ini tanaman jagung sedang

mengumpulkan energi yang cukup untuk membentuk organ generatif dan penyimpanan makanan (Utari, 2023).

Bobot segar tanaman jagung manis mengacu pada berat total tanaman setelah dipanen. Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa pada perlakuan K1 menunjukkan bobot segar paling tinggi yaitu 445,00 g tidak berbeda nyata pada perlakuan K0 dan K2 dan berbeda nyata pada perlakuan K4, namun perlakuan K3 tidak memberikan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan K0, K1, K2.

Luas daun merupakan parameter penting dalam penelitian pertumbuhan tanaman, termasuk jagung manis. Luas daun mencerminkan kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis, yang merupakan proses penting untuk menghasilkan energi bagi pertumbuhan tanaman. Dari tabel 4. dapat dilihat bahwa pada perlakuan K1 menunjukkan luas daun yang paling tinggi yaitu 3,91 cm² tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K2, K3 dan K4.

Volume akar adalah ukuran ruang yang ditempati oleh system perakaran tanaman parameter ini digunakan untuk menilai pertumbuhan akar, efisiensi penyerapan air dan nutrisi, serta respon tanaman terhadap berbagai perlakuan. Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan K2 menunjukkan volume akar lebih tinggi yaitu 93,60 mm tidak berbeda nyata pada perlakuan K1 namun berbeda nyata pada perlakuan K0, K3 dan K4.

Bobot kering mewakili massa total tanaman setelah kandungan airnya dihilangkan melalui proses pengeringan. Parameter ini memberikan gambaran yang lebih akurat tentang pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan bobot segar, karena tidak dipengaruhi oleh kandungan air yang dapat bervariasi tergantung pada kondisi lingkungan. Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan K1, K3 dan K4 berbeda secara signifikan dalam memberikan pengaruh terhadap bobot kering tanaman jagung manis, namun pada perlakuan K0, K1, K2 dan K2, K3 tidak memberikan pengaruh yang cukup berbeda terhadap bobot kering tanaman jagung manis.

Tabel 4. Waktu berbunga, bobot segar, luas daun, volume akar, bobot kering.

Variabel	K0	K1	K2	K3	K4
Waktu Berbunga	50 a	50 a	50 a	50 a	50 a
Bobot Segar	438,33 a	445,00 a	425,00 a	340,00 ab	233,33 b
Luas Daun	3.908 a	3.865 a	3.653 a	3.499 a	2.466 a
Volume Akar	80,30 b	90,63 a	93,60 a	63,33 c	46,73 d
Bobot Kering	97,49 ab	99,00 a	95,40 ab	76,53 b	52,13 c

Keterangan: Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dan menunjukkan berbeda nyata pada huruf yang berbeda

berdasarkan uji DMRT taraf 5% (MST: Hari Setelah Tanam).

Hasil pengamatan pertumbuhan vegetatif tanaman jagung manis semakin meningkat seiring dengan bertambahnya umur, tetapi pada masing-masing variabel pengamatan. Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa pada perlakuan K0 menunjukkan nilai tertinggi pada bobot tongkol berkelobot yaitu 212,78 g tidak berbeda nyata pada perlakuan K1, K2, K3 namun berbeda nyata pada perlakuan K4. Pada tabel 5 bahwa pada perlakuan K2 menunjukkan nilai tertinggi pada bobot tanpa kelobot yaitu 158,89 g tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K2, K3 namun berbeda nyata pada perlakuan K4. Dari kedua variabel tersebut menunjukkan bahwa penambahan pupuk hayati memberikan pengaruh pada berat tongkol tanpa kelobot pada buah jagung manis, walaupun antar perlakuan tidak berbeda nyata.

Pada parameter panjang tongkol jagung manis dapat memberikan gambaran tentang ukuran fisik tongkol jagung dan memberikan informasi potensi panen serta kualitas jagung. Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa pada perlakuan K1 menunjukkan panjang tongkol berkelobot paling tinggi yaitu 25,21 cm tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K2, K3 namun berbeda nyata pada perlakuan K4. Dan pada tabel 5 bahwa pada perlakuan K0 menunjukkan panjang tongkol tanpa kelobot paling tinggi yaitu 17,06 cm tidak berbeda nyata pada perlakuan K1, K2, K3 namun berbeda nyata pada perlakuan K4.

Diameter tongkol jagung manis merupakan salah satu parameter penting dalam penelitian jagung manis, parameter ini memberikan gambaran tentang ukuran fisik tongkol jagung dan dapat memberikan informasi mengenai potensi panen serta kualitas jagung. Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa pada perlakuan K2 menunjukkan diameter tongkol berkelobot paling tinggi yaitu 48,81 mm dan berbeda nyata pada perlakuan K4 namun antara perlakuan K2 dan K0, K1, K3 tidak memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap pertumbuhan diameter tongkol berkelobot. Dan pada tabel 5 bahwa perlakuan K2 menunjukkan diameter tongkol tanpa kelobot paling tinggi yaitu 41,10 mm tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K1, K3 namun berbeda nyata pada perlakuan K4. Dari kedua variabel tersebut menunjukkan bahwa penambahan pupuk hayati memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan diameter tongkol jagung manis.

Tingkat kemanisan biji jagung manis mengacu pada kadar gula yang terkandung didalamnya. Kemanisan ini merupakan salah satu karakteristik utama yang membedakan jagung manis dengan jenis jagung lainnya, kandungan gula yang tinggi pada jagung manis

memberikan rasa manis yang khas dan menjadikannya sebagai komodita yang populer. Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan K2 menunjukkan tingkat kemanisan paling tinggi yaitu 13,22 brix tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K1, K3 dan K4.

Tabel 5. Bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol berkelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol berkelobot, diameter tongkol tanpa kelobot, tingkat kemanisan biji.

Variabel	K0	K1	K2	K3	K4
Bobot tongkol Berkelobot	212,78 a	211,67 a	200,00 a	162,22 a	67,78 b
bobot tongkol tanpa kelobot	142,78 a	158,89 a	138,89 a	112,22 a	40,00 b
Panjang tongkol berkelobot	25,10 a	25,21 a	23,90 a	21,86 a	17,67 b
panjang tongkol tanpa kelobot	17,06 a	16,43 a	16,44 a	16,16 a	12,17 b
diameter tongkol berkelobot	46,64 ab	47,22 ab	48,81 a	47,18 ab	38,42 b
diameter tongkol tanpa kelobot	39,74 a	39,96 a	41,10 a	40,44 a	31, 82 b
tingkat kemanisan biji	12,00 a	12,78 a	13,22 a	13,11 a	12,00 a

Keterangan: nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dan menunjukkan berbeda nyata pada huruf yang berbeda berdasarkan uji DMRT taraf 5% (MST: Hari Setelah Tanam).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemupukan menggunakan PGPR Bioferti dengan pupuk anorganik (NPK + Urea) dengan berbagai dosis menampakkan pertumbuhan dan hasil jagung manis sama baik dengan yang di pupuk anorganik saja. Penggunaan PGPR Bioferti mampu mengefesienkan pemakaian pupuk anorganik NPK + Urea pada pertanaman jagung manis.

Daftar Pustaka

- Deepak, T. S., & Jayadeep, P. A. (2022). Prospects of Maize (Corn) Wet Milling By-Products as a Source of Functional Food Ingredients and Nutraceuticals. In *Food Technology and Biotechnology* (Vol. 60, Issue 1, pp. 109–120). University of Zagreb. <https://doi.org/10.17113/ftb.60.01.22.7340>
- Jiao, Y., Chen, H. D., Han, H., & Chang, Y. (2022). Development and Utilization of Corn Processing by-Products: A Review. In *Foods* (Vol. 11, Issue 22). MDPI. <https://doi.org/10.3390/foods11223709>
- Rohmaniya, F., Jumadi, R., & Redjeki, E. S. (2023). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK. *Jurnal Tropicrops*, 6.
- Susilowati, L. E., Mahrup, M., Arifin, Z., & Sukartono, S. (2022). Pemanfaatan Pupuk Hayati-fosfat untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Entisol. *JURNAL SAINS TEKNOLOGI & LINGKUNGAN*, 8(1), 25–37. <https://doi.org/10.29303/jstl.v8i1.313>

- Utami, S., Nur Zikri, K., & Panjaitan, K. (2022). Respon beberapa varietas jagung manis (*Zea mays* L. var *Saccharata*) terhadap hasil panen di Kecamatan Perak Kabupaten Hampanan Deli Serdang. *Agrium*, 25(1), 79–86. <https://doi.org/10.30596/agrium.v25i1.10148>
- Utari, V. F. (2023). Toleransi varietas jagung (*Zea mays*) terhadap cekaman kekeringan pada fase perkecambahan dan vegetatif menggunakan tingkat konsentrasi PEG 6000. *JASSU Journal of Agrosociology and Sustainability JASSU*, 1(1). <https://doi.org/10.61511/jassu.v1i>
- Utomo, R., Agus, A., Noviandi, C. T., Astuti, A., & Alimon, A. R. (2021). *Bahan pakan dan formulasi ransum*. Ugm Press.