



Research Article

Effect of Organic Fertilizer on the Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Gusmawartati*, Sri Yoseva, Alza Khairani Saphyra

Program Studi Agroteknologi, Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Kampus Bina Widya Pekanbaru 28293, Indonesia

* Corresponding author (✉ gusmawartati@lecturer.unri.ac.id)

ABSTRACT

Sweet corn cultivation on marginal land is suboptimal due to the low organic matter in the soil. Organic fertilizers application is one alternative for increasing agricultural productivity in this area for a sustainable and environmentally friendly agriculture. The study aimed to determine the effect of organic fertilizer and get the best organic fertilizer in increasing the growth and production of sweet corn. The research has been carried out at the experimental garden of the Faculty of Agriculture, University of Riau Pekanbaru, from October 2020 to January 2021. The experiment used a complete randomized design (RAL) consisting of 3 treatments (P1= chicken manure, P2= Empty fruit bunch (EFB) of oil palm compost Plus (containing cellulotic bacteria), and P3= *Mucuna bracteata* green manure), repeated 6 times resulting in 18 experimental units. Parameters observed included plant height, stem diameter, leaf length, leaf width, male flower emergence time, female flower emergence time, harvest age, weight of cob without cob and production of the plot. Data were analyzed by using ANOVA, if the treatment have a significant effect, data analysis followed by Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% of significance level. The results showed that the application of chicken manure and TKKS plus compost increased stem diameter, leaf length, harvest age, cob weight, and dehusked cob compared to *Mucuna bracteata* green manure. The application of various types of organic fertilizers increased sweet corn dehusked cob weight (averagely 351.29 g) exceeds the potential yield of variety description (325 g). The application of chicken manure provides the fastest harvest age, cob weight, and the dehuskedcob weight compare to other treatments

Keywords: Compost, Decomposition, Horticulture crops, Nutrients, Soil

Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)

ABSTRAK

Pada umumnya budidaya tanaman jagung manis dilakukan pada lahan marginal yang mengandung bahan organik rendah. Penggunaan pupuk organik menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan dan ramah lingkungan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh masing-masing pupuk organik dan mendapatkan pupuk organik terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penelitian telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru, dari bulan Oktober 2020 hingga Januari 2021.

Received:
11 July 2025

Revised:
14 August 2025

Accepted:
1 June 2026

Published online:
25 June 2026

Citation:

Gusmawartati., Yoseva, S., Saphyra, A.K. (2026). Effect of Organic Fertilizer on the Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt.). Jurnal Hortikultura Indonesia (JHI), 17(1), 50-57. <https://doi.org/10.29244/jhi.17.1.50-57>

Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri atas 3 perlakuan (P1= pupuk kandang ayam, P2= kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Plus (mengandung bakteri selulolitik), dan P3= pupuk hijau *Mucuna bracteata*), diulang 6 kali sehingga diperoleh 18 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, panjang daun, lebar daun, waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina, umur panen, berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot. Data dianalisis menggunakan sidik ragam, jika perlakuan berpengaruh nyata, data diuji lanjutkan dengan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf signifikansi 5%. Pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk TKKS pada jagung manis meningkatkan secara nyata diameter batang, panjang daun, umur panen, bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot dibandingkan pupuk hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik mampu menghasilkan produksi jagung manis melebihi deskripsi (325 g) dengan produksi rata-rata bobot tongkol tanpa kolobot 351.29 g. Pemberian pupuk kandang ayam memberikan umur panen tercepat, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, dan berat segar tanaman tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata kunci: dekomposisi, kompos, tanah, tanaman hortikultura, unsur hara

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan karena memiliki rasa yang lebih manis dan umur panen yang lebih cepat. Jagung manis banyak dikonsumsi karena memiliki gizi yang cukup tinggi. Analiasari dan Zalini (2016), menyatakan setiap 100 g jagung manis mengandung karbohidrat 18.70 g, protein 3.27 g, lemak 1.35 g, serat 2.0 g, vitamin A 187 IU, Vitamin B kompleks, serta mengandung antioksidan fenolik flavonoid dan asam ferulat yang dapat mencegah kanker, penuaan dan peradangan pada manusia. Menurut Badan Pusat Statistik (2025) produksi jagung di Indonesia 15.14 juta t.ha⁻¹ dengan luas panen

2.55 juta ha sehingga produktivitas 5.93 juta t.ha⁻¹ menurun 5.95 t.ha⁻¹ pada tahun 2023. Balai Penelitian Tanaman Pangan (2024) menyatakan bahwa potensi produktivitas jagung manis (varietas Jago) 12.38 t.ha⁻¹.

Pemerintah telah memberikan prioritas yang tinggi untuk pembangunan sektor pertanian. Pembangunan pertanian diarahkan untuk meningkatkan ketahanan pangan, peningkatan daya saing produk pertanian meningkatkan pendapatan petani serta kelestarian lingkungan dan sumber daya alam. Tantangan bagi pengembangan pertanian dalam mengatasi alih fungsi lahan adalah dengan menggunakan lahan marginal. Sebagian besar budidaya jagung manis dilakukan pada lahan marginal yang mengandung bahan organik rendah. Hal ini menjadi kendala dalam peningkatan produksi jagung manis. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan melalui pemupukan organik. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar terdiri atas bahan organik yang berasal dari hewan dan tumbuhan yang telah mengalami proses dekomposisi (Kusumawati, 2021). Pupuk organik dapat meningkatkan bahan organik tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Sumber bahan organik dapat berupa sisa tanaman, sisa hasil industri pertanian dan sisa kotoran hewan. Hasil penelitian Tufaila *et al.* (2014), analisis kimia kotoran ayam mengandung C-organik 12.23%, N-total 1.77%, P O 27.45 (mg 100 g⁻¹), K .21 (mg 100 g⁻¹) dan pH 6.8. Salah satu bahan organik yang potensial digunakan sebagai kompos yaitu tandan kosong kelapa sawit (TKKS). TKKS merupakan limbah utama dari industri minyak sawit. TKKS merupakan limbah lignoselulosa yang sulit terdekomposisi, untuk itu diperlukan bakteri selulolitik sebagai dekomposer.

Hasil analisis kimia kompos TKKS adalah N 1.40%, P 0.96%, K 0.41%, C-Organik 19.81%, pH 7.8 dan C/N Ratio 14.15 (Agung *et al.*, 2019). Pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dapat meningkatkan bahan organik tanah. Pupuk hijau merupakan pemanfaatan hijauan tanaman terutama yang berasal dari tanaman kacang-kacangan. Pemberian bahan organik seperti pupuk hijau dari famili leguminosa dapat memperbaiki

sifat tanah, menyuplai bahan organik, menambah nitrogen (N) dan memperbaiki kehidupan jasad renik. *Mucuna bracteata* sebagai bahan organik mengandung nitrogen 3.71%, fosfor 0.38%, kalium 2.92%, kalsium 2.02%, magnesium 0.36%, C-organik 31.4% dan C/N 8.46 (Simamora dan Salundik, 2006). Penggunaan pupuk kandang ayam, kompos TKKS berbakteri selulolitik, dan pupuk hijau diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari jenis pupuk organik dan mendapatkan jenis pupuk organik terbaik bagi pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penggunaan pupuk kandang ayam, kompos TKKS berbakteri selulolitik, dan pupuk hijau diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru dari bulan Oktober 2020 hingga Januari 2021. Penelitian menggunakan tanaman jagung manis varietas Bonanza F1 sebagai tanaman indikator. Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 3 perlakuan (P1= pupuk kandang ayam 20 ton.ha⁻¹, P2= kompos TKKS berbakteri selulolitik 20 ton.ha⁻¹, dan P3= pupuk hijau *Mucuna bracteata* 20 ton.ha⁻¹) dan 6 ulangan sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Data dianalisis menggunakan sidik ragam dan jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Persiapan lahan penelitian meliputi pengolahan tanah dan pembuatan plot-plot percobaan menggunakan cangkul dengan ukuran 2.8 m x 1 m sebanyak 18 plot dengan jarak antar plot 50 cm. Perlakuan diberikan satu minggu sebelum tanam bersamaan dengan pengolahan tanah kedua, dengan dosis 9 kg per plot. Penanaman jagung varietas Bonanza F1 dilakukan secara tugal dengan jarak tanam 70 cm x 20 cm. Selanjutnya dilakukan pemeliharaan (penyiraman, penyulaman, penjarangan, penyiangan, pembumbunan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit). Parameter pengamatan dilakukan pada tinggi tanaman, diameter batang, panjang daun, lebar daun, waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina, umur panen, bobot tongkol berkelobot, dan bobot tongkol tanpa kelobot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Tanah dan Pupuk Organik

Berdasarkan kriteria kesuburan tanah menurut Balai Pengujian Standar Instrumen Tanah dan Pupuk (2023) hasil analisis tanah sebelum penelitian memiliki tingkat kesuburan yang rendah, ditunjukkan oleh kandungan C-organik sangat rendah (0.31%), bahan organik sangat rendah (0.53%), N-Total sangat rendah (0.09%), nisbah C/N sangat rendah (3.44) dan pH yang agak masam (5.72). Hasil analisis setelah inkubasi pemberian pupuk organik menunjukkan perubahan sifat kimia tanah dengan tingkat kesuburan baik, yaitu meningkatkan C-organik tanah (rendah), bahan organik (tinggi), N-total (sedang), nisbah C/N (sedang) dan pH tanah (netral) (Tabel 1). Pemberian pupuk organik mampu meningkatkan kesuburan tanah, sehingga ketersediaan hara optimal untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Menurut Fiqriansyah et al. (2021), tanaman jagung manis memiliki kisaran pH optimal untuk pertumbuhannya pada 6.0 – 6.5 karena pada kondisi ini ketersediaan hara tersedia dalam jumlah yang cukup dan mudah diserap oleh akar tanaman.

Tabel 1. Hasil analisis tanah

Table 1. Soil analysis results

Type of Analysis	Soil Analysis After Incubation			
	Initial Soil	Chicken Manure	TKKS Compost (cellulolytic bacteria)	Green Manure
C-organic (%)	0.31	1.89	1.76	1.56
Organic Matter (%)	0.53	3.26	3.03	2.68
Total N (%)	0.09	0.17	0.15	0.13
C/N Ratio	3.44	11.11	11.73	12.00
pH	5.72	6.30	6.37	5.48

Tabel 2. Kriteria kesuburan tanah

Table 2. Soil fertility criteria

Soil Parameter	Classification				
	Very Low	Low	Medium	High	Very High
C-Organic (%)	<1	1-2	2-3	3-5	>5
Organic Matter (%)	<1	1-2	2-3	3-5	>5
Total N (%)	<0.1	0.1-0.2	0.21-0.5	0.51-0.75	>0.75
C/N Ratio	<5	5-10	11-15	16-25	>25
pH	<4.5	4.5-5.5	5.5-6.5	6.5-7.5	>7.5

Source : Soil and Fertilizer Standard Testing Laboratory, 2023

Tabel 2 memperlihatkan bahwa ketersediaan hara (N,P,K) dan pH dari berbagai jenis pupuk organik berada pada kriteria sedang sampai sangat tinggi, sehingga mencukupi untuk kebutuhan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan pemberian berbagai jenis pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penambahan bahan organik ke dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, yaitu memperbaiki porositas tanah sehingga penyediaan air dan udara untuk pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Perbaikan sifat kimia berupa peningkatan ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Dengan kata lain penambahan bahan organik menciptakan kondisi tanah ideal sebagai media tanam (Tabel 1). Di samping itu penambahan bahan organik juga menjadi sumber energi dan nutrisi bagi mikroorganisme tanah, sehingga mikroorganisme tanah berkembang dengan baik yang merupakan indikator bagi kesehatan tanah. Sifat pupuk organik yang slow release dalam penyediaan hara sehingga ketersediaan hara sesuai dengan kebutuhan fase- fase pertumbuhan tanaman. Hal ini berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman dan lebar daun jagung manis.

Penelitian Pangaribuan et al. (2017), menunjukkan bahwa pemberian berbagai taraf pupuk organik cair dan pupuk anorganik pada jagung manis tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan vegetatif. Hal ini didukung oleh hasil analisis serapan N tanaman yang juga tidak berbeda. Menurut Ningsih et al. (2015), kemampuan setiap unsur hara yang terdapat di dalam pupuk organik berbeda-beda dalam mensubstitusi unsur hara ketanaman dan beradaptasi pada tempat pertumbuhannya. Hasil penelitian yang sama juga diperoleh oleh Kurniawan et al. (2014), bahwa pemberian kompos TKKS dan EM4 di polybag berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi jagung manis rata-rata 168 cm pada umur 6 MST.

Tabel 3 menunjukkan pemberian pupuk kandang ayam nyata mempercepat umur panen (70.3 HST), meningkatkan berat tongkol berkelobot (470.50 g) dan berat tongkol tanpa kelobot (365.95 g) jagung manis. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang ayam lebih cepat menyediakan unsur hara sesuai dengan pertumbuhan dan

perkembangan tanaman. Penelitian Hidayah et al. (2016), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk urea mampu menghasilkan berat tongkol jagung manis terbaik yaitu 488 g, sedangkan hasil penelitian Ningsih et al. (2016), bahwa pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan berat tongkol tanpa kelobot pertanaman hanya 221.82 g. Meski pemberian pupuk kandang ayam berbeda nyata dengan pemberian kompos TKKS plus (berbakteri selulolitik) dan pupuk hijau, namun persentase peningkatan hasil (berat tongkol tanpa kelobot) hanya 9% dan 6% jika dibandingkan dengan kompos TKKS berbakteri selulolitik dan pupuk hijau.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik mampu menghasilkan jagung manis di atas deskripsi (325 g). Hal ini diduga karena sumbangan unsur hara makro yang diberikan oleh pupuk organik (Tabel 3). Menurut Kusumawati (2021) bahwa unsur P berperan bagi tanaman merangsang pertumbuhan dan aktif dalam pembelahan sel, metabolisme karbohidrat, dan pembentukan bunga, buah dan biji. Sedangkan K merupakan hara utama yang dibutuhkan untuk meningkatkan pertumbuhan akar dan ketahanan terhadap kerebahan tanaman dan hama penyakit. Di samping itu K juga berperan dalam mengaktifkan enzim tanaman, fotosintesis, translokasi karbohidrat (gula) dan pembentukan protein.

Tabel 3. Hasil analisis pupuk organik

Table 3. Organic fertilizer analysis results

Soil Chemical Properties	TKKS Compost (Cellulolytic bacteria)	Chicken Manure	Green Manure
C-Organic (%)	30.34	12.23	31.4
Total N (%)	1.76	1.77	3.71
Total P (%)	0.32	0.28	0.38
Total K (%)	2.63	3.21	2.92
C/N Ratio	17.28	-	8.46
pH	8.06	6.8	5-6.5

Source: Research results (Kurniawan and Gusmawartati, 2021); Research analysis results of Tufaila, et al. (2014), Research analysis results (Simamora and Salundik, 2006)

Tabel 4. Hasil sidik ragam

Table 4. Analysis of variance

Characteristic	Mean Square	F-Value	F-Table	Coefficient of Variation (%)
Plant Height (cm)	193.947	2.20	3.68	4.02%
Stem Diameter (mm)	12.512	6.19	3.68	7.00%
Leaf Length (cm)	39.636	5.34	3.68	2.68%
Leaf Width (cm)	0.064	1.22	3.68	2.51%
Days to Male Flowering (DAP)	3.389	3.59	3.68	2.02%
Days to Female Flowering (DAP)	2.889	2.95	3.68	2.03%
Days to Harvest (DAP)	18.389	55.17	3.68	0.80%
Ear Weight with Husk (g)	3453.492	4.82	3.68	6.03%
Ear Weight without Husk (g)	1693.929	4.21	3.68	5.71%

Berdasarkan Tabel 4 (analisis ragam), dapat dijelaskan bahwa nilai F-hitung untuk setiap parameter dibandingkan dengan nilai F-tabel sebesar 3.68. Parameter tinggi tanaman memiliki nilai F-hitung 2.20, diameter batang 6.19, panjang daun 5.34, lebar daun 1.22, hari berbunga jantan 3.59, hari berbunga betina 2.95, umur panen 55.17, bobot tongkol dengan kelobot 4.82, serta bobot tongkol tanpa kelobot 4.21.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa parameter diameter batang, panjang daun, umur panen, bobot tongkol dengan kelobot, dan bobot tongkol tanpa kelobot memiliki nilai F-

hitung lebih besar daripada F-tabel, sehingga berpengaruh nyata terhadap perlakuan yang diberikan. Sementara itu, tinggi tanaman, lebar daun, hari berbunga jantan, dan hari berbunga betina memiliki nilai F-hitung lebih kecil dari F-tabel, sehingga tidak menunjukkan pengaruh nyata. Selain itu, nilai koefisien variasi (KV) pada seluruh parameter relatif rendah, berkisar antara 0.80% hingga 7.00%, yang menunjukkan bahwa data penelitian memiliki tingkat keragaman yang kecil dan hasil pengamatan cukup homogen.

Tabel 5. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Table 5. Effect of organic fertilizer on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Characteristic	Organic Fertilizer Treatment		
	Chicken Manure (20 ton.ha-1)	TKKS Compost (20 ton.ha-1)	Green Manure (20 ton.ha-1)
Plant Height (cm)	231.53 a	239.87 a	229.00 a
Stem Diameter (mm)	20.78 a	21.46 a	18.69 b
Leaf Length(cm)	102.83 a	103.3 a	98.63 b
Leaf Width (cm)	9.04 a	9.24 a	9.10 a
Days to Male Flowering (DAP)	47.1 a	48.0 a	48.6 a
Days to Female Flowering (DAP)	48.0 a	48.3 a	49.3 a
Days to Harvest (DAP)	70.3 c	72.2 b	73.8 a
Ear Weight with Husk (g)	470.50 a	424.21 b	436.44 b
Ear Weight without Husk (g)	369.95 a	337.36 b	346.57 ab

Note: Values followed by the same lowercase letter in the same row are not significantly different based on the DNMRT test at 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS berbakteri selulolitik menghasilkan diameter batang jagung manis lebih tinggi (21.46 mm) berbeda tidak nyata dengan pemberian pupuk kandang ayam tetapi berbeda nyata dengan pemberian pupuk hijau. Hal ini didukung oleh hasil analisis tanah setelah inkubasi dimana kandungan Nitrogen kompos TKKS berbakteri selulolitik dan pupuk kandang ayam relative sama yaitu 0.15 dan 0.17% sedangkan pupuk hijau hanya 0.13% (Tabel 1). Unsur hara Nitrogen merupakan unsur hara makro yang diperlukan tanaman, terutama untuk merangsang pertumbuhan vegetatif di antaranya diameter batang. Menurut Kusumawati (2021) Nitrogen berperan bagi tanaman dalam sintesis (pembentukan) protein dan memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Penelitian Puspawati *et al.* (2016), pada jagung manis menyatakan bahwa awal pertumbuhan tanaman unsur hara akan tertuju pada pertumbuhan tinggi tanaman, dan saat akhir vegetatif (7 MST dan 8 MST) unsur hara akan diserap untuk pertumbuhan diameter batang. Hasil penelitian Kurniawan *et al.* (2014), menyatakan bahwa pemberian kompos TKKS berpengaruh nyata meningkatkan diameter batang jagung manis (18.41 mm) dibandingkan tanpa pemberian kompos TKKS dengan diameter batang (17.57 mm).

Tabel 5 juga menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS berbakteri selulolitik menghasilkan panjang daun jagung manis lebih tinggi (9.24 cm) berbeda tidak nyata dengan pupuk kandang ayam tetapi berbeda nyata dengan pupuk hijau. Pertumbuhan daun yang baik disebabkan oleh ketersediaan Nitrogen di dalam tanah. Hal ini didukung oleh hasil analisis kimia kompos TKKS berbakteri selulolitik (Tabel 3) yang digunakan termasuk kedalam kriteria sangat tinggi (1.76%). Menurut Kusumawati (2021) Nitrogen berperan bagi tanaman bersama dengan hara Mg sebagai bahan pembentuk inti klorofil. Unsur Nitrogen yang tersedia lebih banyak maka proses fotosintesis berlangsung dengan baik untuk ditranslokasikan ke bagian-bagian vegetative tanaman untuk pembentukan sel-sel baru.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik berbeda tidak nyata pada munculnya bunga jantan dan bunga betina. Umur berbunga pada penelitian ini

lebih cepat (47-49 HST) dibandingkan dengan umur berbunga pada deskripsi (55-60 HST). Hal ini terlihat bahwa factor genetik lebih dominan dibandingkan perlakuan yang diberikan terhadap umur berbunga jagung manis. Hasil penelitian yang sama juga diperoleh oleh Kriswantoro *et al.* (2016), bahwa pemberian pupuk organik dan NPK berpengaruh tidak nyata pada peubah umur berbunga jagung manis rata-rata umur berbunga (52-54 HST). Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik tidak berbeda nyata pada karakter tinggi tanaman, lebar daun, waktu muncul bunga jantan dan bunga betina. Dilihat dari hasil penelitian tinggi tanaman dan lebar daun sesuai dengan deskripsi jagung manis (tinggi tanaman 220-250 cm dan lebar daun 8.5-10 cm).

KESIMPULAN

Pemberian pupuk kandang ayam dapat mempercepat umur panen, meningkatkan berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot. Pemberian berbagai jenis pupuk organik mampu menghasilkan produksi jagung manis melebihi deskripsi (325 g) dengan produksi rata-rata berat tongkol tanpa kolobot 351.29 g. Pemberian pupuk hijau dan pupuk TKKS berbakteri selulolitik dapat dijadikan alternatif pengganti pupuk kandang ayam, terutama pupuk TKKS berbakteri selulolitik karena ketersediaan bahan bakunya dalam jumlah besar dan berkesinambungan sepanjang tahun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Tim Divisi Biologi Tanah Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Riau yang telah bersedia memberikan kompos TKKS Plus pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. K., Adiprasetyo, T. A., & Hermansyah, H. (2019). Penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai substitusi pupuk NPK dalam pembibitan awal kelapa sawit. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2), 75-81. Doi: <https://doi.org/10.31186/jipi.21.2.75-81>
- Analianasari, A., & Zaini, M. (2017). Pemanfaatan Jagung Manis dan Kulit Buah Naga untuk Olahan Mie Kering Kaya Nutrisi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 16(2). Doi: <https://doi.org/10.25181/jppt.v16i2.104>
- Badan Pusat Statistik. (2025). Luas Panen dan Produksi Jagung di Indonesia. 2024. BRS. Jakarta. <https://www.bps.go.id>
- Balai Penelitian Tanaman Pangan. (2025). Varietas Jago. Jakarta. <https://tanamanpangan.brmpertanian.go.id/>
- [BPSI] Balai Pengujian Standar Instrumen Tanah dan Pupuk. (2023). Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Petunjuk Teknis Edisi 3. Bogor. Doi: <https://doi.org/10.53863/agronu.v3i02.1241>
- Fiqriansyah, M., Putri, S. A., Syam, R., Rahmadani, A. S., Frianie, T. N., Anugrah RL, S., Sari N, Y. I., Adhayani, A. N., Nurdiana, Fauzan, Bachok, N. A., Manggabarani, A. M., & Utami, Y. D. (2021). Teknologi budidaya tanaman jagung (*Zea mays*) dan sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/21953>
- Hidayah, U., Puspitorini, P., & Setya, A. (2016). Pengaruh pemberian pupuk urea dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt) varietas Gendis. *Jurnal Viabel Pertanian*, 10(1), 1-19. Doi: <https://doi.org/10.35457/viabel.v10i1.110>
- Kriswantoro, H., Safriyani, E., & Bahri, S. (2016). Pemberian pupuk organik dan pupuk NPK pada tanaman jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt). *Jurnal Klorofil*, 11, 1-6. Doi: <https://doi.org/10.32502/jk.v11i1.209>
- Kurniawan, R., Lahay, R. R., Silitonga, S., & Hanum, C. (2014). Tanggap pertumbuhan dan produksi jagung manis pada pemberian mikroorganisme bermanfaat dan kompos tandan kosong kelapa sawit. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2, 1172-1181.
- Kusumawati, A. 2021. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Poltek LPP Press, Yogyakarta.
- Ningsih, N. D., Marlina, N., & Hawayanti, E. (2015). Pengaruh jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt). *Jurnal Klorofil*, 10, 93-100.
- Pangaribuan, D. H., Ginting, Y. C., Saputra, L. P., & Fitri, H. (2017). Aplikasi pupuk organik cair dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan, produksi, dan kualitas pascapanen jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8, 59-67. Doi: <https://doi.org/10.29244/jhi.8.1.59-67>

- Puspadewi, S., Sutari, W., & Kusumiyati, W. (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, 208-216. Doi: <https://doi.org/10.24198/kltv.v15i3.11764>
- Simamora, S., & Salundik. (2006). Meningkatkan Kualitas Kompos (Cetakan Pertama). Agromedia Pustaka.
- Tufaila, M., Laksana, D. D., & Alam, S. (2014). Aplikasi kompos kotoran ayam untuk meningkatkan hasil tanaman mentimun (*Cucumis Sativus* L.) di tanah masam. *Jurnal Agroteknos*, 4, 120-127.

Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of the publisher(s) and/or the editor(s).

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).